

الكتاب العربي السعودي ١١٥

الدكتور جميل عبدالله الجشي

التقنية الادارية في مشاريع التنمية الانشائية

الطبعة الأولى
١٤٠٧هـ - ١٩٨٧م
جدة - المملكة العربية السعودية

اشتريته من شارع المتنبيّ ببغداد في ٧/ربيع الاول/١٤٤٥هـ
٢٢/٩/٢٠٢٣م

سرمد حاتم شكر



م. سرمد حاتم شكر

اشتريته من شارع المتنبي ببغداد
فـــــي 07 / ربيع الأول/ 1445 هـ
المـوافـق 22 / 09 / 2023 م

سرمد حاتم شكر السامرائـــي



الكتاب العربي السعودي ١١٥

الدكتور جميل عبدالله الحبشي

مع تحياتي وتقديري
وأطيب تمنياتي لابن العم
العزيز الأستاذ عبدالله
الشيخ علي الحبشي
١١/٤/٨٧

التقنية الإدارية
في مشاريع التنمية الإنشائية

الطبعة الأولى
١٤٠٧هـ - ١٩٨٧م
جدة - المملكة العربية السعودية


الناشر
تهامة
ص.ب ٥٤٥٥
جدة ٢١٤٢٢
هاتف ٦٤٤٤٤٤٤
المملكة العربية السعودية





١٤٠٧هـ (١٩٨٧م)

الإهداء ..

إلى الجنود المجهولين

في معارك التنمية

المؤلف

تقديم وعرفان

بدأت فكرة هذا الكتاب في خريف عام ١٤٠٥هـ (١٩٨٤م) حينما كنت أقوم بالمساهمة في دورة ينظمها معهد الادارة العامة في الرياض بالمملكة العربية السعودية في مجال (ادارة المشاريع)، حيث عشت مع المتدربين وهم مجموعة من المهندسين العاملين في مختلف قطاعات الدولة فترة من الزمن كانت وسيلتي الوحيدة معهم كتابة عناصر المواضيع على اللوح الأسود وتوزيع صور من بعض النماذج التي وجدتها مفيدة في الأماكن التي عملت بها، حيث لم أجد في المكتبة العربية مؤلفات تجمع بين النظرية والتطبيق كما تتطلب الدورة. عندها قررت أن أقوم بمحاولتي هذه آملا أن يكون فيها ما يساعد على توضيح بعض النظريات مع مزيد من وسائل التطبيق.

لقد كنت دائما أقول بوجود فرق بين (العلوم الادارية) و(التقنية الادارية) فالأولى هي ما نتعلمه في مقاعد الدرس في الجامعات أما الثانية فهو ما يتم تطويره من أساليب واجراءات ونماذج ونظم عمل في المنظمات أيا كان نوعها. و يبدو لي أنه بقدر ما تكون الدولة متقدمة، تتقدم التقنية الادارية فيها، ولهذا فإن أجهزة التدريب مثل معاهد الادارة العامة يجب أن تهتم — في نظري — بالتطبيق كما تهتم بالنظرية. وعلينا نحن القابعين وراء كراسي البيروقراطية أن نطور أنفسنا في هذا المجال مستعينين بالمعاهد و بغيرها، وأرجو أن **يكون في هذا الكتاب** ما يساعد على ذلك.

فكرة هذا الكتاب بالطبع ما كان لها أن تولد لو لم يكن هناك بادىء للحركة ودافع لها. فقد طرح معالي الأخ الصديق الدكتور محمد الطويل مدير عام معهد الادارة العامة بالرياض بالمملكة العربية السعودية فكرة قيامي بالمساهمة في تدريس الملتحقين بالدورة فبدأ الحركة، وبموافقة معالي الأستاذ/ فيصل الحجيلان وزير الصحة على طلب المعهد أعطيت الفكرة دفعتها اللازمة، فلمعاليهما جزيل شكري وامتناني.

كما أشكر للأستاذ أحمد الحميدان منسق الدورة في المعهد جهده في تعريفي بامكانيات المعهد ومتطلبات الدورة، أما الاخوة المشاركون في الدورة والذين صبروا على تلقي (الضربة الأولى) فلهم الشكر على الصبر والمساهمة بأسئلتهم ومناقشاتهم.

أما أصحاب الأفكار والأعمال المختلفة والذين تعلمت على أيديهم ومن أعمالهم فهم كثيرون، قد تظهر أسماء بعضهم في أماكنها، وهناك الكثير ممن سيظلون مع المجهولين، ولكن أودّ أن أخص بالشكر كلا من معالي الأستاذ/ هشام ناظر ومعالي الدكتور/ غازي القصيبي ومعالي المهندس/ محمود طيبة وسعادة الأستاذ ناصر الصالح الذين أتيحت لي فرصة العمل معهم في مجالات مختلفة متعلقة بموضوع هذا الكتاب تعلمت فيها الكثير إما منهم مباشرة، أو عن طريق العمل نفسه وما وجهوني به أو أولوني من ثقة في العمل مع الآخرين، حيث تم لي في هذه الأثناء الاطلاع على.. وتلقي وتطويع كثير من التقنيات الإدارية في مركز الأبحاث والتنمية الصناعية و بالهيئة الملكية للجبيل و ينبع وفي المؤسسة العامة للكهرباء. وأشكر معالي الأستاذ/ هشام ناظر ومعالي المهندس/ محمود طيبة — مرة أخرى — على موافقتهما للاستفادة من تجارب كل من الهيئة الملكية للجبيل و ينبع والمؤسسة العامة للكهرباء وانجازاتهما في حقل التنقية الادارية، أما زملائي في تلك المؤسسات الثلاث والذين يصعب تعدادهم من مهندسين وإداريين واقتصاديين فلهم كل التقدير والعرفان، فلقد تبادلنا الرأي كثيرا وجربنا كثيرا وها هي حصيلة تلك التجارب وتبادل الرأي.

قد لا يضيف هذا الكتاب جديدا للموسوعة الأكاديمية، ولكن خروجه يزيح عني كابوس أفكار تحملت عبء حملها طويلا، ومع ذلك فإن خروجها لن يجعلني أستكين، فما يحصل من تطورات في الفكر الاداري — في النظرية والتطبيق — يجعلني أزداد ثقة وإيمانا بالقول المأثور: لا يزال المرء يطلب العلم حتى إذا ظن أنه قد علم فقد جهل.

ومع ذلك فهذا الكتاب قد يساعد بعض جيلنا الصاعد من المهندسين والاداريين على شق طريقهم السوي نحو اقامة المشاريع الانشائية التي تزخم بها خطط التنمية والتي تنفق عليها حكومة المملكة العربية السعودية بسخاء من أجل راحة الإنسان السعودي ورفاهيته، كما آمل أن يكون في هذا الكتاب مساهمة متواضعة في تحقيق استراتيجية خطة التنمية الرابعة للمملكة العربية السعودية والتي أعطت (تطوير القوى العاملة) ما يستحق من الاهتمام والتركيز.

ومع ذلك فالقارىء العربي أينما كان يمكن أيضا أن يستفيد من الكتاب، فهوبالرغم من تركيزه على تجارب تمت في المملكة العربية السعودية، إلا انه كتب بشكل من العموم بحيث يستفيد منه أيضا العاملون في حقل المشاريع التنموية أينما كانوا.

وقد قسم الكتاب إلى جزئين، جزء نظري بحت، عن العملية الادارية المطلقة، وقد جاء في أربعة فصول، وجزء آخر اهتم بالتطبيق أو التقنية الادارية، كما نسميها، وقد جاء في خمسة فصول، ومع ذلك فالجزآن مستقلان تماما وإنما أعد الجزء الأول لمساعدة الذين ليس لديهم اطلاعات نظرية، وقد وضع بشكل مختصر وبما يتناسب مع متطلبات الجزء الثاني.

أما الملاحق، فيجب اعتبارها جزءا هاما من التطبيق أو التقنيات، وكان يمكن أن تكون مادتها في صلب الكتاب كأمثلة نظرية، ولكني فضلتها أن تكون أمثلة تطبيقة واقعية بما فيها من الغث والسمين، ولهذا تم فصلها و وضعت على شكل ملاحق، ولهذا فإن التوقف لمراجعتها عند الاشارة إليها في الكتاب ضروري جدا لهضمها والاستفادة منها.

ومن الله نستمد التوفيق،،،

المؤلف

الرياض ١٤٠٥هـ



الجزء الأول
الفصل الأول
مفهوم العملية الادارية

١ ــ ١ مقدمة:

تستخدم كلمة (تقنية) أو (علم التقنية) اليوم كترجمة للكلمة الانجليزية التي كثيرا ما نستعمل ترجمتها اللفظية (تكنولوجي Technology) أو (علم الصناعة)(١) والتي تفيد تطويع واستخدام (العلوم الأساسية) للخروج بتطبيقات عملية يتم بموجبها صناعة شيء ما لتأدية غرض معين، فنتحدث مثلا عن تقنية صناعة الحديد عندما نريد أن نتحدث عن الكيفية التي يتم فيها تصنيع الحديد من مواده الأولية باستخدام تطبيقات مختلفة تم استنباطها من نظريات محددة في مجال علوم الكيمياء والفيزياء.

وهكذا (فالتقنية الادارية) تهتم بالتطبيقات العملية التي أمكن استخلاصها من علم الادارة، ولهذا فإننا قبل أن نتطرق إلى تلك التقنيات، يجدر بنا أن نعرج قليلا على علم الادارة ومفهوم العملية الادارية لنطلع على الأسس التي نستطيع أن نبني عليها تلك التطبيقات.

وتمشيا مع هدف الكتاب فإننا لن نخوض في متاهات تطور الفكر الاداري أو تاريخ (علم الادارة) ولكن يجدر بنا أن نقف قليلا عند هذه الملاحظات:

١) إن ممارسة الإنسان للعملية الادارية ليست وليدة اليوم بل إن من المؤكد أنها بدأت مع وجوده، فقراره بالخروج من كهفه ليحتطب في اليوم المشمس وبقاؤه في اليوم المطير ما هو إلا ممارسة فطرية للعملية الادارية.

٢) لعل في تاريخنا العربي والاسلامي كثير من المواقف التي لو جمعت وفحصت لقدمت لنا مدرسة إدارية خاصة تتفق مع بيئتنا وطبيعتنا سواء استعملناها كما هي أو طورناها بما يتفق مع متطلبات العصر (مواقف الرسول صلى الله عليه وسلم في غزوة بدر ــ فيما يتعلق بمكان جيش المسلمين ــ وموقفه في غزوة الخندق ــ فيما يتعلق

---

(١) الخطيب، أحمد، معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية، الطبعة الخامسة، مطابع مؤسسة جواد للطباعة والتصوير، لبنان، ١٩٨٠، ص ٦٠٩

بحفر الخندق بناء على نصيحة سلمان الفارسي ــ مثلاً ــ تحدد أسلوبا إداريا في التوجيه والإرشاد من الرسول الأعظم (صلى الله عليه وسلم).

٣) بقدر ما هناك حاجة اليوم للنظر في الاستفادة من النظريات الادارية في مجالات العمل المختلفة، مثل (ادارة الأعمال) و(الادارة العامة) و(الادارة الصناعية) و(الادارة الصحية) ألخ. هناك حاجة أيضا للاطلاع على التطورات في العلوم المختلفة الأخرى لما لها من تأثير على الفكر الاداري في الماضي والحاضر والمستقبل.

٤) بدأ (علم الادارة) يأخذ وضعه المستقل في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين حين بدأت أعمال فريدرك تيلر الأمريكي وهنري فيول الفرنسي تظهر إلى الوجود[٢] متزعمين ما أصبح يعرف (بالادارة العلمية Management Scientific).

٥) ميز بعضهم بين أربع مراحل هامة في تطور الفكر الاداري الحديث[٣].

أ ــ المرحلة الأولى (١٩٠٠ ــ ١٩٣٠) وتميزت بالنظر للعملية الادارية من خلال النظام المغلق (Closed System) والإنسان الفرد المميز (Rational Actor).

ب ــ المرحلة الثانية (١٩٣٠ ــ ١٩٦٠) حيث استمرت النظرة إلى العملية الادارية من خلال النظام المغلق ولكن بدأ الاهتمام بالإنسان ككائن اجتماعي (Actor Social).

جـ ــ المرحلة الثالثة (١٩٦٠ ــ ١٩٧٠) عدنا إلى الإنسان الفرد في ظل النظام المفتوح (Open System).

د ــ وأخيرا المرحلة الراهنة (١٩٧٠ ــ ؟) حيث أصبح التركيز على العملية الادارية ضمن نظام مفتوح واعتبار الإنسان كائنا اجتماعيا.

٦) لقد تطور مفهوم (الادارة) تطورا كبيرا أثناء المراحل المختلفة فخرجت عدة مدارس وممارسات ومفاهيم لكل منها جوانبه الايجابية والسلبية، منها ما قلّت أهميته مع الزمن ومنها ما يزال محل اهتمام الدارسين والممارسين.

٧) بالرغم من كل التطورات فإن أحدا لا يستطيع أن يجزم بأن (مدرسة معينة) أفضل من أخرى في كل الأحوال أو أن مفهوما معينا يصلح لكل مكان وزمان، ومن هنا

---

(2) DRUCKER, PETER F., MANAGEMENT: TASKS, RESPONSIBILITIES AND PRACTICES, HARPER AND ROW, U.S.A., 1973, P.22.

(3) PETERS, THOMAS J. AND ROBERT H. WATERMAN, JR. IN SEARCH OF EXCELLENCE, HARPER AND ROW, NEW YORK 1982, P. 93.

فإن (علم الادارة) لا يمكن اعتباره أكثر من (اصطلاح) يطلق (تجاوزا) على الادارة، فبالنسبة لبيتر دركر وهو أحد أقطاب الفكر الاداري في الوقت الحاضر الادارة هي (ممارسة) وليست (علما)، انها ممارسة مبنية على المعرفة وعلى المسؤولية[٤].

٨) وعليه فإن البحث في الادارة لم ولن يتوقف ما حيى الإنسان، وعلينا من هذا المنطلق أن لا نركن إلى مفهوم واحد أو مدرسة معينة مهما نجح تطبيقها في مكان وزمن معين، معنا أو مع غيرنا، وعن طريق هذا الموقف المتشكك فقط نستطيع أن نرقى باستمرار لمستويات ادارية أفضل.

ومع ذلك فإننا ملزمين أن نأخذ ونعمم على الآخرين أفضل ما توصلنا إليه أو جربناه من ممارسات أو مفاهيم حيث قد يفيد إذا ما تم تطويعه بما يناسب المكان والزمان.

١ ـ ٢ عناصر العملية الادارية:

لا تزال العملية الادارية تعني أشياء مختلفة لمختلف الكتّاب والمفكرين، وقد أورد بعضهم[٥] تسعة مراجع لتسعة من علماء الادارة، كل منهم اعتبرها تصورا (لعملية) تتكون من عناصر تتراوح بين أربعة إلى سبعة، من العناصر التالية:

١ ــ التخطيط	Planning
٢ ــ التنظيم.	Orgnizing
٣ ــ الرقابة	Control
٤ ــ الاتصال	Communication
٥ ــ التوجيه	Directing
٦ ــ توفير القوى العاملة	Staffing
٧ ــ الابتكار	Innovation
٨ ــ التمثيل	Represenation
٩ ــ الخلق	Creating
١٠ ــ التحفيز	Motivating
١١ ــ التوجيه والتسويق	Directing Marketing

---

(4) DRUCKER, OP. CIT., P. 17.

(5) CLELAND, DAVID F. AND WILLIAM R. KING, MANAGEMENT: A SYSTEMS APPROACH, Mc GRAW-HILL BOOK CO. NEW YORK, 1972, P. 118.

و بالرغم من إيماننا أن لكل من هذه العناصر دوره بين حين وآخر، إلا أننا نجد أن العملية الادارية قد تكون أسهل إلى الفهم ــ خصوصا فيما يتعلق بأعمال الإنشاء والبناء ــ عندما نلخصها في ثلاثة أعمال أو عناصر أساسية: تخطيط، تنفيذ، ورقابة.

فالمدير يجب عليه أن يحدد العمل الذي يريد أن يحققه (تخطيط) فيتخذ ما يلزم (لتنفيذه)، ومن ثم عليه أن يقوم بعملية المقايسة والاصلاح (رقابة) للتأكد من بلوغه الهدف تماما كما يفعل ربان السفينة الذي يحدد اتجاه السفينة ثم يعمل على تسييرها عن طريق رفع الشراع أو دفع الوقود ويمسك بمقود السفينة لتسير في الطريق المرسوم لها.

طبعا لا يعني هذا أن العناصر الأخرى أو بعضها غير فعالة، ولكننا يمكن أن ننظر إليها عبر هذه العناصر الأساسية، خصوصا فيما يتعلق بالعنصر (الجديد) الذي أدخلناه (التفنيذ) حيث إن هذا يمكن أن يتكون من عناصر أخرى يحتوي عليها عنصر التنفيذ وسنتطرق إليها فيما بعد.

نلاحظ أيضا أن إعادة صياغة العملية الادارية بهذا الشكل يقترب مما ذهب إليه بعضهم من اعتبار العملية الادارية عبارة عن تفاعل مستمر لثلاثة متغيرات هي: إيجاد الخط (Path-Finding)، واتخاذ القرار (Decision Making) والتنفيذ (Implementation)(٦) و بالاضافة إلى وجود العناصر الثلاثة المتشابهة مع التصور الذي نتبناه للعملية الادارية، يجدر بنا أن نقف عند مفهوم التفاعل (Interactive Flow) الذي طرحه الكاتب لعناصر العملية الادارية وهو ما يوضحه الشكل رقم (١ـأ) و بالرغم من قناعتنا بهذه العملية التفاعلية في واقع الأمر، إلا أن متطلبات الواقع العملي يفرض علينا أن نتبنى تصورا له طبيعة التتابع (Sequential) كما هو موضح في الشكل رقم (١-ب)(٧). وسنتناول في الفصول التالية عناصر العملية الادارية الثلاثة (التخطيط- التنفيذ- الرقابة) بالتفصيل اللازم لمساعدتنا في فهم التقنيات الادارية اللازمة لأعمال البناء والتشييد.

١ ــ ٣ نظرية النظم والعملية الادارية:

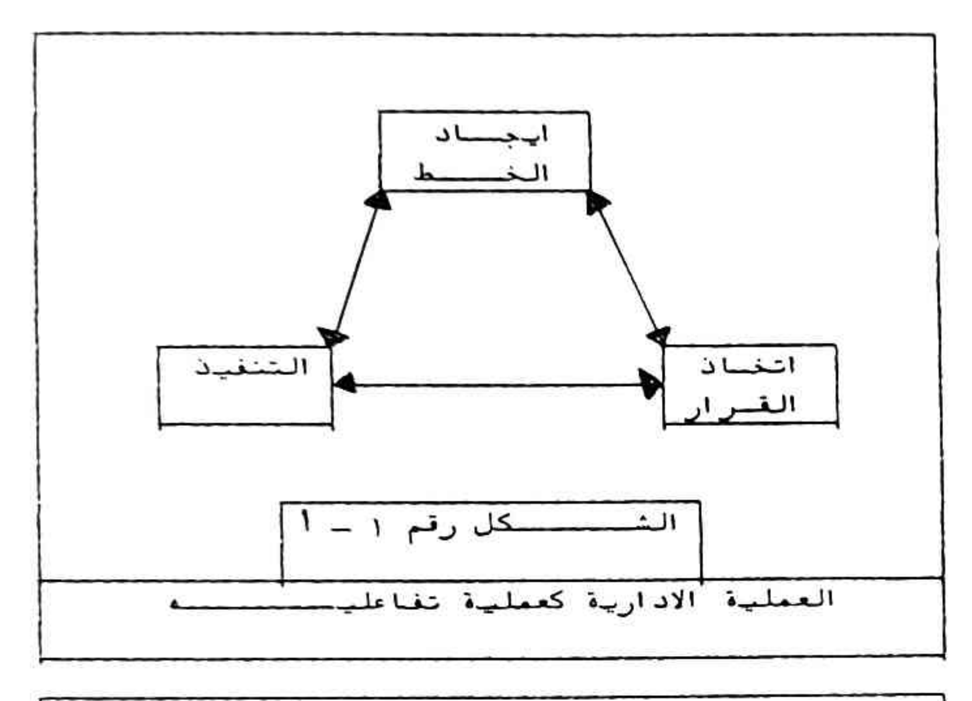
نستطيع أن نستفيد من نظرية النظم (System Theory) في العملية الادارية من عدة وجوه، حيث نستطيع تمثيل العملية الادارية بنظام مفتوح ذي قدرة على إعادة العرض (Feedback) والتحكم (Control) كما يتضح من الشكل التالي (١ـج)(٨).

---

(6) PETERS AND WATERMAN, OP. CIT., P. 52

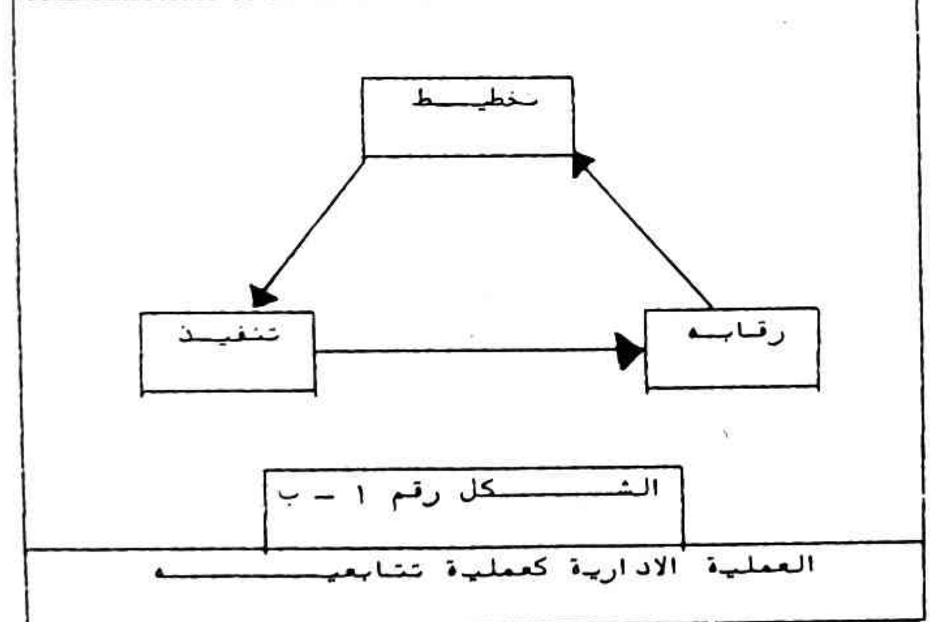
(7) CLELAND & KING (1972), OP. CIT., P. 123

(8) CLELAND & KING, OP. CIT., P. 38



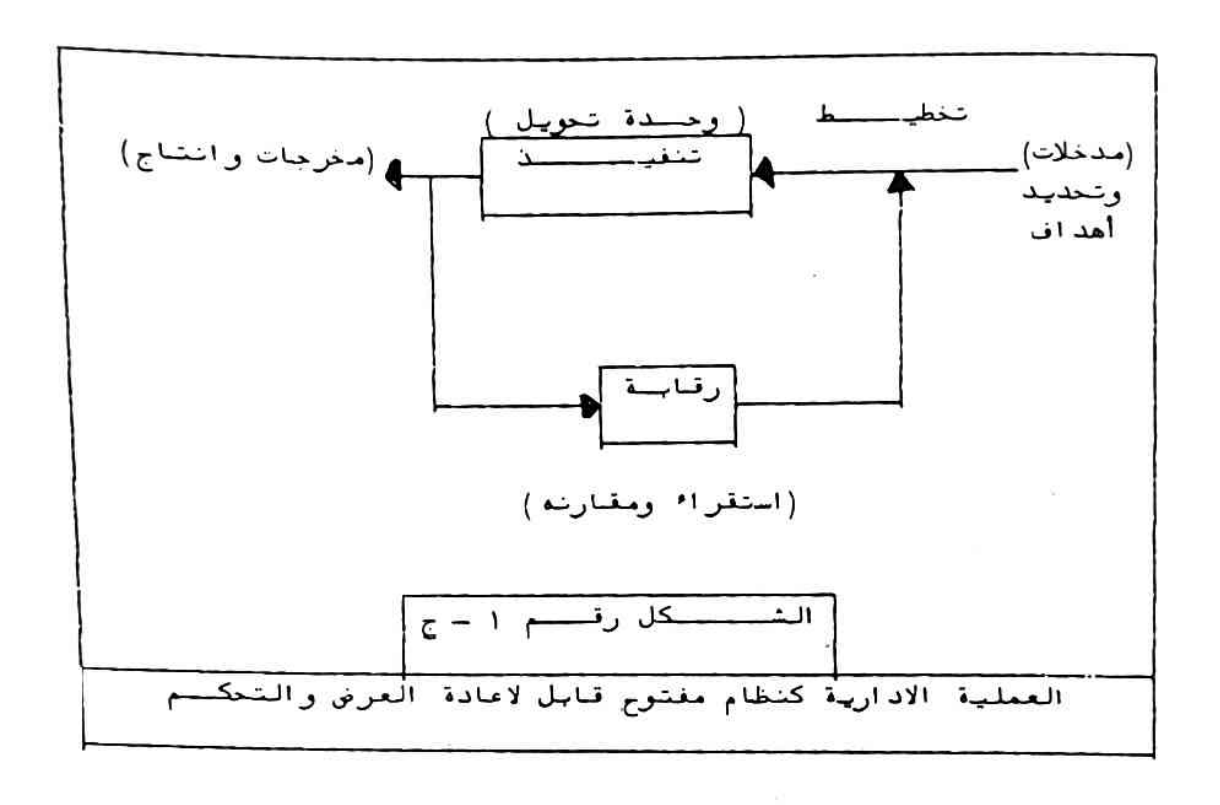
الشكل رقم ١ ـ أ

العملية الادارية كعملية تفاعلية



الشكل رقم ١ ـ ب

العملية الادارية كعملية تتابعية



الشكل رقم ١ - ج

العملية الادارية كنظام مفتوح قابل لاعادة العرض والتحكم

حيث يقوم (التخطيط) مقام (تحديد الهدف) وتأتي عملية (التنفيذ) بمثابة (وحدة التحويل) وعملية (الرقابة) بمثابة (جهاز الاستقراء Monotoring والمقارنة)، وفي ظل هذاالتصور للعملية الادارية، فإننا نستطيع تصور العلاقة التالية بين نموذج العملية الادارية عند النظر إليه كعناصر مجردة، وعند النظر إليه من وجهة نظر النظم حيث نجد عملية التخطيط والتنظيم تتم بواسطة تحليل النظام (System Analysis)، بينما تقوم عملية (ادارة النظام System Management) مقام العناصر المتبقية من عملية التنفيذ (مثل التوجيه) وعنصر (الرقابة) وذلك على الشكل التالي(٩):

(9) CLELAND AND KING, OP. CIT., P. 172

(تخطيط
تحليل النظام)　(
(تنظيم

تنفيذ

(توجيه)
ادارة النظام　(
(مراقبة

وهكذا نستطيع ان ندرس العملية الادارية من وجهة نظر النظم إما بدارسة عناصر العملية الادارية المختلفة ، كأجزاء (Subsystems) من نظام ، أو ندرسها كنظام له خاصيته ولكنه في النهاية مرتبط بأجزاء أو أنظمة أخرى لها تداخلات وتفاعلات مع النظام الاداري ، أي أننا نستطيع أن نتحدث عن (نظام التخطيط) أو (نظام التنفيذ) أو (نظام الرقابة) كجزء من (النظام الاداري) الذي يتفاعل بدوره مع الأنظمة المحيطة به سواء منها المنافسة أو الأنظمة الأخرى ذات التأثير المباشر أو غير المباشر (مثل النظام الاجتماعي والاقتصادي والسياسي الخ) .

الفصل الثاني

التخطيـــــط

عندما نتحدث عن التخطيط كعنصر أساسي في العملية الادارية فإنه يجب أن نوضح أنه ليس المقصود فقط أو بالضرورة وجود الخطط المرسومة (كوثائق مكتوبة) ولكن التخطيط في العملية الادارية يبرز أيضا كعملية ديناميكية ذهنية يجب أن تتم في أي وقت وفي كل وقت من قبل أي شخص تقع عليه مسؤولية اتمام (عمل) ما ، ونلاحظ أن هذا العمل لابد وأن يتم في (زمن) معين قصر أم بعد ، كما انه يترتب على انجاز ذلك العمل (تكلفة) معينة و بقدر ما نستطيع أن نربط (ذهنيا وعمليا) بين ما نعمله (الآن) مع ما نريد أن يتم (في المستقبل) بقدر ما يكون تخطيطنا سليما وناجحا . و بالتالي فإننا نستطيع أن نتحدث عن التخطيط كمحاولة (ذهنية) لرسم صورة تتغير مع الزمن ، ومن ثم العمل على اخراج هذه الصورة إلى عالم الواقع عن طريق صنع اجزائها المختلفة شيئا فشيئا وفي أزمان مختلفة ، ومن ثم وضع تلك الأجزاء جنبا إلى جنب حتى تكتمل الصورة التي رسمناها (في مخيلتنا) وتستمر في التطور.

إننا نقحم أنفسنا بهذه المقدمة لكي نبعد عن ذهن القارىء شبح القول الخاطىء الذي كثيرا ما يتردد على ألسنة الكثيرين من أن (التخطيط سيحل مشاكلنا في المستقبل ، ولكننا نحتاج لحل عاجل الآن) . إننا إذا لم نبدأ التخطيط (لرسم الصورة) اليوم ، فلن يكون هناك يوم مناسب للبدء في التخطيط ، فكل يوم هناك مشاكل عاجلة جديدة وسيمضي الوقت ونحن نحاول (اطفاء النار) التي تتجدد كل يوم وسيشغلنا عن وضع الخطة وهكذا نسير في دائرة مفرغة .

إن الربط بين الحاضر والمستقبل أمر مهم جدا للنجاح في أي مهمة كانت و بالتأكيد فكلما كان (المستقبل) بعيدا كان الأمر أصعب . وهناك (مستقبل) محدد زمنه (كما هو الحال عند النظر إلى إنشاء مشروع ما) وهناك مستقبل يكاد يكون بلا حدود عندما نتحدث عن إدارة قطاع ما ــ مثل الصحة أو الكهرباء أو القطاع التجاري في الاقتصاد الوطني . وفي كلا الحالين فالتخطيط مطلوب ــ بل هو يتم على أي حال ـ والفرق هو هل يتم التخطيط (بوعي) وتنظيم و بنظرة مستقبلية كافية يجعل منه عملية مفيدة ، أم يحدث بشكل عشوائي

ولزمن قصير جدا فيفقد فاعليته و يكون كأن لم يكن؟

فإذا ما آمنا بضرورة التخطيط وأهميته وأفضلية القيام به عن وعي وإرادة، أصبح في إمكاننا أن نتحدث عن التخطيط للانتقال مما (نحن عليه) إلى (ما سنكون) و(ما يجب أن نكون) وأن نجمع وندمج كذلك كل ذلك في عملية ديناميكية تتجدد وتتطور في كل يوم كما يقترح بيتر دركر[10]

٢ــ ١ مستويات التخطيط:

١ــ التخطيط الاستراتيجي:

و يأتي في قمة العملية التخطيطية حيث يتحدد عن طريقه المصير الذي سيؤول إليه (المخطط) إن كانت الاستراتيجية تخص فردا أو (التنظيم) إن كانت الاستراتيجية تخص تنظيما سواء كان هذا التنظيم شركة أو مؤسسة حكومية أو قطاعا اقتصاديا أو دولة أو حتى مجموعة من الدول.

ولعل الرجال العظام هم الذين يتركون آثارهم العظيمة و بصماتهم على الزمن عن طريق الاستراتيجيات التي يضعونها أو يتبنونها سواء لمصلحتهم الشخصية أو لمصلحة تنظيماتهم، مثل قرار جون كنيدي رئيس الولايات المتحدة الامريكية في أوائل الستينات بالعمل على منافسة الاتحاد السوفيتي في مجال سباق الفضاء والوصول إلى القمر، أو قرارات رئيس شركة سوني أو رئيس شركة جنرال موتورز الأمريكية فيما يتعلق بأعمال شركاتهم أو قرار المغفور له الملك عبدالعزيز آل سعود حين اتخذ قراره الاستراتيجي للعمل على إعادة ملك آبائه وإعادة توحيد الجزيرة العربية.

ويمكن تعريف الاستراتيجية (أو التخطيط الاستراتيجي) بأنها عملية التفكير فيما يريده الإنسان مع عمل تقييم للبدائل المهيأة أمامه والمخاطر التي قد تواجهه والخروج بموقف محدد تجاه عمل ما (.للوصول إلى هدف معين) نابع من مزج كل ذلك مع ما يعتقده الإنسان أو يعتنقه من مبادىء وقيم[11] و بالتالي فالتخطيط الاستراتيجي هو عبارة عن تحديد ذلك الهدف الأسمى الذي يرغب المخطط أن يصل إليه.

ومن هنا فهو لا يتأتى ولا يتم عن طريق اتباع (أسلوب) أو أساليب معينة. كما أنه ليس نتيجة لعملية تنبؤ (Forcasting) ولا يتعلق بقرارات مستقبلية (بل بقرار يجب اتخاذه الآن وليس غدا) وهو بالتالي ليس بمحاولة للتخلص من المخاطرــ بل هو التعلق بمزيد منها

(10) DRUCKER, OP. CIT., P. 122

(11) CLELAND AND KING, OP. CIT., P. 203

في سبيل الوصول إلى الهدف الأسمى(١٢) (على قدر أهل العزم تأتي العزائم).

إن التخطيط الاستراتيجي بأسلوب آخر تصور لحالة مستقبلية نابع من إيمان بقيم معينة و بقدرما تكون هذه القيم عالية والايمان بها قو يا بقدرما يكون التصور ساميا ومفيدا.

٢ ــ التخطيط التكتيكي:

إذا كان التخطيط الاستراتيجي يحدد الهدف، فإن التخطيط التكتيكي يحدد الأسلوب الذي عن طريقه نحاول الوصول إلى الهدف حيث يتم تقسيم العمل إلى شرائح تتناسب مع مهمات وحدات التنظيم القائم، وحيث يتم تقدير الزمن اللازم لاتمام كل شريحة، وما يلزم لاتمامها من موارد بشرية وغيرها حتى يمكن تقدير التكاليف المترتبة على أداء العمل(١٣).

التخطيط التكتيكي يكاد يكون عملية روتينية يمكن برمجتها وضبطها إلى حد ما حيث تعتمد على الأرقام والتقديرات والتنبؤات (Forcasting) أكثر مما تعتمد على (التصور) و(القيم الشخصية) كما يحدث في التخطيط الاستراتيجي، إن التخطيط التكتيكي هو إلى حد ما عملية (تنفيذية) يمكن أن يقوم بها الفنيون العاملون في المؤسسة، بينما تقوم (الادارة العليا) بالتخطيط الاستراتيجي.

٢ ــ ٢ البعد الزمني للتخطيط:

يتصور الكثيرون أننا عندما نتحدث عن التخطيط فإننا (بالضرورة) نتحدث عن شيء بعيد ومستقبلي. ولعل هذا الخطأ الشائع هو ما يوقعنا في كثير من المشاكل خصوصا في مؤسساتنا التي تقدم الخدمة اليومية للمواطنين، و واقع الأمر أن التخطيط هو للبعيد البعيد، بقدر ما هو للقريب القريب حيث إن قراراتنا للقريب القريب هي التي توصلنا شيئا فشيئا إلى ذلك البعيد في يوم ما حيث يصبح قريبا جدا، وهكذا فإن التخطيط يمكن أن يكون بعيد المدى أو قصيره أو متوسطه حسب ما يتطلبه الحال والوضع، والبعد أو القرب هو نسبي على كل حال.

١ ــ التخطيط البعيد المدى:

وهو الذي ينتج عن تحقيق الهدف أو هو رسم الصورة النهائية التي يطمح إليها المخطط و بقدر ما يلزم من وقت لتحقيق صنع تلك الصورة يمكن أن يكون (المدى البعيد) الذي نتبناه، فإذا كانت عملية كهربة دولة ما كالمملكة العربية السعودية أو منطقة ما تحتاج إلى عشرين سنة أو ثلاثين سنة، فسيكون تخطيطنا البعيد المدى لعشرين أو ثلاثين سنة، كما

(12) DRUCKER, OP. CIT., P. 123-125

(13) CLELAND AND KING, OP. CIT., PP. 209-210

أن ما يتحكم في تقدير البعد و بالتالي تحديد مدى التخطيط البعيد المدى (التغير التكنولوجي) وتأثيره على المؤسسة حيث إن التطورات التكنولوجية سواء في الادارة أو في المعدات قد تطلب ادخال تغييرات في أسلوب العمل أو معداته بسرعة في مجال ما أكثر مما يلزم في مجال آخر (خذ مثلا التطورات في مجال الكمبيوتر والتطورات في مجال حفر الآبار). كذلك فإن مما يؤثر على اختيار البعد للتخطيط البعيد المدى (الدورة الحياتية Life Cycle) لمشاريع المؤسسة فمصانع البتروكيماويات والحديد مثلا تعيش لمدة ثلاثين إلى خمسين سنة، بينما لا يعيش بعض منتجات البلاستيك أكثر من خمس إلى عشر سنوات. وهكذا فإننا عند اختيارنا لفترة الدورة التخطيطية البعيدة المدى لابد وأن يبنى اختيارنا على واقع ذات علاقة بما نصبو إلى تحقيقه والفترة اللازمة لامكانية تحريك الأمور نحو ذلك الهدف. آخذين بعين الاعتبار الوضع التكنولوجي وما يهيؤه لنا من فرص وما يفرضه علينا من حدود نتيجة السرعة التي تتطور فيها التكنولوجيا في المجال الذي نعمل فيه.

ولعله من المفيد هنا أن أشير إلى العلاقة بين التخطيط البعيد المدى و(التخطيط الاستراتيجي) حيث يتبادر إلى الذهن أنهما اسمان بمسمى واحد وواقع الأمر أن التخطيط البعيدالمدى يخدم بلا شك التخطيط الاستراتيجي ولكنه لا يحل محله بالضرورة. فقد يكون التخطيط البعيد المدى (استراتيجيا) يتحدد فيه الهدف الأسمى، ولكنه قد لا يكون كذلك أيضا بل يكون مجرد تحديد للوسائل التي توصلنا للهدف أو ما يقرب من التخطيط التكتيكي، خذ مثلا (مشروع الجبيل) فهويخدم في الأساس خطة استراتيجية تبنتها حكومة المملكة العربية السعودية تهدف إلى استغلال ثروات المملكة الطبيعية عن طريق التصنيع، ولكن الخطة البعيدة المدى لمدينة الجبيل الصناعية ما هي إلا محاولة تكتيكية للمساعدة في تحقيق ذلك الهدف الاستراتيجي بالرغم من أن خطة انشاء المدينة تصل إلى حوالي ٣٠ سنة.

ومن ناحية أخرى (فالخطة الاستراتيجية) قد لا تكون بالضرورة بعيدة المدى، فنحن عندما نتبنى خطة صحية تقوم على أساس تقديم العلاج من قبل القطاع الخاص أو التأمين الصحي بدلا من العلاج المجاني الذي تقدمه الدولة، فإنما نتبنى استراتيجية قد لا تحتاج إلى زمن طويل لتنفيذها (بعكس خطة تطوير المرافق الصحية التي قد تحتاج إلى وقت طويل وتدخل في نطاق التخطيط البعيد المدى).

وغني عن القول أن التخطيط البعيد المدى لا يمكن إلا أن يكون عبارة عن رؤوس أقلام وخطوط عريضة مختصرا إلى حد ما وتقريبيا و به نسبة من الخطأ قد تصل إلى ما لا يقل عن (+ ٣٠٪).

٢ ـ التخطيط المتوسط المدى:

هو عبارة عن محاولة لقطع جزء من الطريق نحو الهدف ، فهو إلى حد ما عمل متكامل ينقلنا من حالتنا الحاضرة إلى حالة جديدة بعد زمن معين حيث نقترب من هدفنا البعيد المدى الذي حددته الاستراتيجية أو الخطة البعيدة المدى ، ولهذا فهويتكون من أهداف محددة وسياسات واضحة و برامج يتم عملها في الفترة المحددة في (الخطة المتوسطة الأجل). ويحكم هذه الخطة ، من حيث عمرها ، ما يحكم الخطة البعيدة المدى والتي سبق الحديث عنها ، وقد يؤثر فيها أيضا متطلبات نظامية أو قوانين (مثل قرار الدولة بأن تكون هناك خطط خمسية في كثير من الدول).

٣ ـ التخطيط قصير المدى:

وكثيرا ما يعتبر هو التخطيط التكتيكي وهو ما يتم الاتفاق على عمله في فترة زمنية قصيرة و يكون مفصلا جدا ومحددا ، ومحدودا بأمواله ووقته ونوعه ، وهو غالبا ما يغطي سنة إلى ثلاث سنوات وقد يتزامن مع الميزانية ، وما الميزانية السنوية في الواقع إلا خطة سنوية من المفروض أن تكون مرتبطة بالخطط المتوسطة والبعيدة المدى .

٢ ـ ٣ أنواع الخطط:

وكما يميز بين التخطيط من حيث الزمن ، يميز أيضا بين أنواع الخطط فهناك (الخطة الشاملة) و (الخطة العامة) و(الخطة التشغيلية) و(خطط المشاريع).

١ ـ الخطة الشاملة Comprehansive Plan :

وتسمى أحيانا بالخطة العامة Master Plan وهذه كما يوضح اسمها تحتوي على كل ما يهم المؤسسة أن تعمله أو ترغب في الوصول إليه ، وقد تتشعب فتشتمل على السياسات والأهداف والتطورات التنظيمية والمشاريع الانشائية و برامج التشغيل والتطوروغيرها .

وغني عن القول أن (الخطة الشاملة) مهيأة أكثر من غيرها لأن تأخذ طابع التخطيط البعيد المدى ، وقد تشتمل أيضا على تصور استراتيجي فتكون بذلك خطة استراتيجية وقد تكون هذه الأخيرة خطة منفصلة بذاتها تبنى عليها بقية الخطط).

٢ ـ الخطة التشغيلية Operational Plan أو Action Plan :

وهذه تتوافق إلى حد بعيد مع التخطيط المتوسط المدى حيث يتم فيها تفصيل ما يراد عمله لسنوات محددة و يكون فيها من التفاصيل للبرامج والمشاريع المزمع تنفيذها ما يمكن معه من تحديد زمن تنفيذها وتكلفتها بصورة أدق ، ويمكن أن تشتمل على البرمجة الكاملة للمشاريع المنوي تنفيذها من تحديد العمل وتقسيمه وجدولة تنفيذه زمنيا ، وتحديد تكاليفه .

٣ـ خطط المشاريع أو خطة المشروع:

وهذه تتزامن مع التخطيط القصير المدى إلى المتوسط، حيث ينحصر الأمر هنا في تحديد المشروع أو المشاريع من حيث أهدافها المحددة وكيفية تنفيذها وزمن التنفيذ والتكاليف وذلك لكل عنصر من عناصر كل مشروع على حدة.

٢ـ ٤ التخطيط في المؤسسات التجارية ومؤسسات القطاع العام:

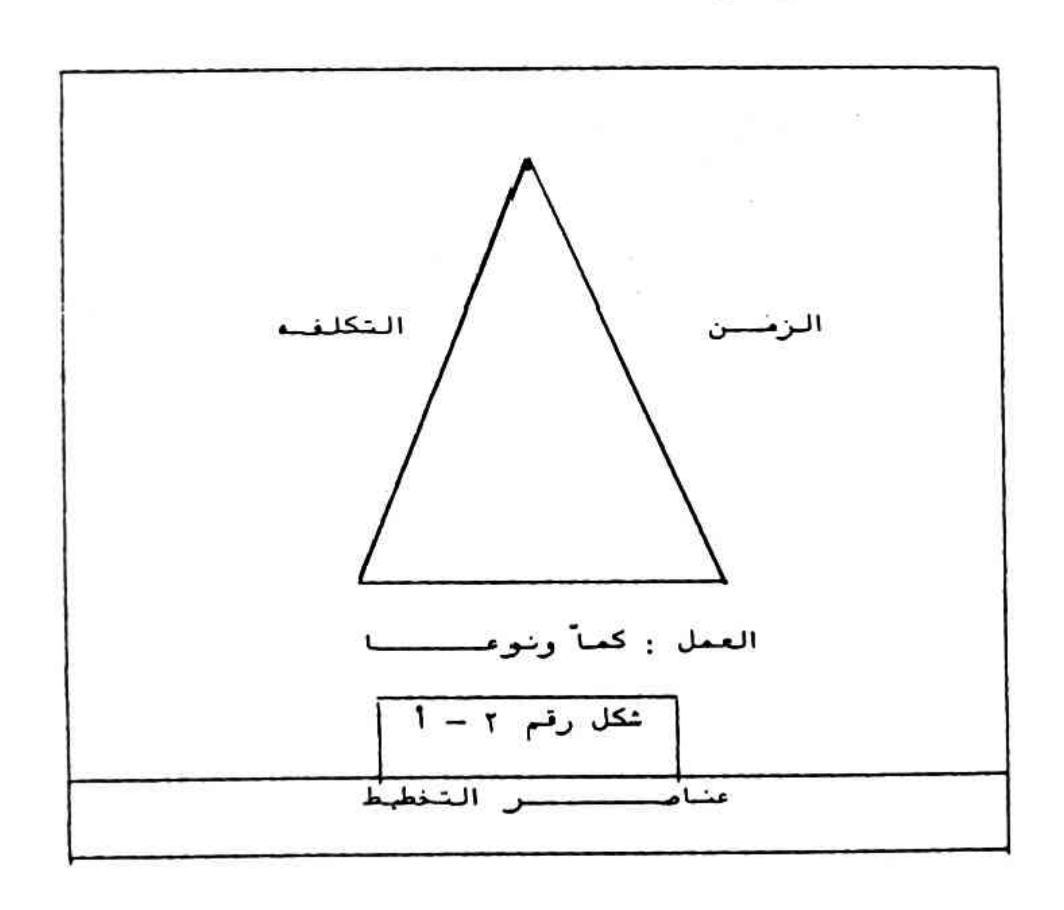
لقد حاولنا في القسم السابق أن نتحدث عن التخطيط بشكل عام وعن مستوياته وأبعاده الزمنية والنوعية دون التقيد بنوع المؤسسة أو طبيعة عملها. والواقع أنه بالرغم من شمولية مفاهيم التخطيط وابعادها إلا أننا سنجد في ادبيات التخطيط وواقعه ما قد يضطرنا إلى التفريق سواء في المسميات أو الاصطلاحات أو طبيعة التخطيط نفسه بين المؤسسات التجارية والصناعية المنتجة التي تقوم على أساس (الدورة الحياتية) للمنتج، وبين مؤسسات القطاع غير الانتاجية التي تقوم على أساس استمرارية تقديم الخدمات مع ما يلزم ذلك من تجهيزات. وتمشيا مع أهداف الكتاب وحتى لا نضيع في متاهات التسميات والعموميات، فسنركز فيما تبقى من هذا الفصل على النواحي العملية التي تهمنا في مؤسسات القطاع العام غير الانتاجية مدركين تمام الادارك بعض الاختلافات بين الأسلوبين كما ندرك التشابه في الأسس والمنطلقات.

٢ـ ٥ العناصر الأساسية للتخطيط:

يتضح مما سبق أن عملية التخطيط تعتمد على ثلاثة عناصر أساسية، (عمل) و(زمن) و(تكلفة)، فالعمل أو تحديد العمل المطلوب هو الأساس لأي عمل تخطيطي حيث يكون المنطلق والخطوة الأولى في التخطيط، فنحن عندما نريد أن (نبني) أو (نعمل) أو (نمنع عملا) أو (نصل عمل) أو (نصل لمكان ما) فإنما نكون قد حددنا (عملا) ما، وبدأنا الخطوة الأولى في التخطيط اراديا أو لا اراديا، وقد نعبر عن العمل (بنتيجته) أو (بنوعيته) أو (بمكوناته المحسوسة)، والفرق بين من يخطط ومن لا يخطط هو في قيامه (بتحديد المطلوب) قبل أن يكون أو يتركه يأتي كما هو.

أما (الزمن)ـ هو العنصر الثاني في التخطيط ـ فيفرض نفسه نتيجة لما نلاحظ من أن أي عمل لابد وأن يحدث في (زمن) ما، حتى انتقال الضوء، وهو أسرع عمل نعرفه، يتم في زمن، والفرق مرة أخرى بين المخططين وغير المخططين أن الأولين يهتمون بالزمن فيحددون لكل عمل زمنه أما الآخرون فيتركون الحبل على الغارب.

ونأتي إلى العنصر الثالث في عملية التخطيط وهو (التكلفة) وهو أمر واضح بالنسبة لأعمال البناء حيث إن لكل بناء تكلفته، وواضح أيضا أن هذه التكلفة لا تتوقف على العمل نفسه، بل أيضا يؤثر فيها (سرعة) البناء أو بطؤه. ولكن ماذا عن الأعمال الأخرى غير أعمال البناء؟ ماذا عن (تنظيم الوزارة)؟ ماذا عن (تحسين العلاقة بين دولتين)؟ أو أي عمل آخر؟ إن لكل عمل تكلفته، فإن لم تكن مادية فهناك التكلفة (أو المردود) المعنوي. وهكذا لن تكون مجانبين الصواب عندما ننظر إلى الأشياء دائما من منظار (العمل: كما ونوعا) و(الزمن) و(التكلفة)، فنحن في تخطيطنا انما نأمل أن نؤدي (العمل) في (زمن محدد) و(بتكلفة محددة) ولذا فمن الطبيعي أن تتحدد (كمية ونوعية) العمل بتحديد (الزمن) و(التكلفة) حيث تصبح العلاقة كما هي موضحة في الشكل رقم (٢ـ أ) حيث يمثل كل ضلع في المثلث طرفا من أطراف معادلة التخطيط.



شكل رقم ٢ – أ

٢ـ٦ نظام التخطيط:

إن عملية التخطيط، كما أشرنا عملية مستمرة أو يجب أن تكون مستمرة حتى تؤتي أكلها، فالخطة التي نضعها اليوم تصبح (قديمة) غدا وتحتاج إلى تصحيح وتطوير وهذا لا يتأتى إلا بتبني نظام للتخطيط Planning System ينبع من وجود (دورة تخطيطية) Cycle

Planning وهي (أقصر فترة) يمر بها التخطيط قصير المدى (قد تكون شهرا في بعض الجهات) ولكنها كثيرا ما تكون (سنوية) تراجع فيها مكونات الخطة بكاملها.

وإذا تصورنا العملية التخطيطية كما في الشكل (٢ ـ ب) فإننا نبدأ التخطيط بتحديد الأهداف في ضوء (ماانتنبأ به) بالنسبة للمتغيرات التي لا سلطة لنا عليها، وفي ضوء (الافتراضات) التي نفترضها بالنسبة لهذه المتغيرات، نقوم بوضع (أو تعديل) خططنا، سواء كانت استراتيجية أو تكتيكية، وسواء كانت طويلة المدى أو متوسطة أو قصيرة وسواء كانت لمشاريع معينة أو لمؤسسة ككل، ثم نتابع (.النتائج) ونقارنها بالخطط، ثم نعيد الكرة بعد أن نقدم الحد الزمني بالمقدار اللازم الذي تتطلبه (الدورة التخطيطية)(١٤).

مما سبق يتضح أن نظام التخطيط يجب أن يشتمل على:

أ ـ تحديد الدورة التخطيطية (سنوية، كل سنتين، كل خمس سنوات.. الخ).

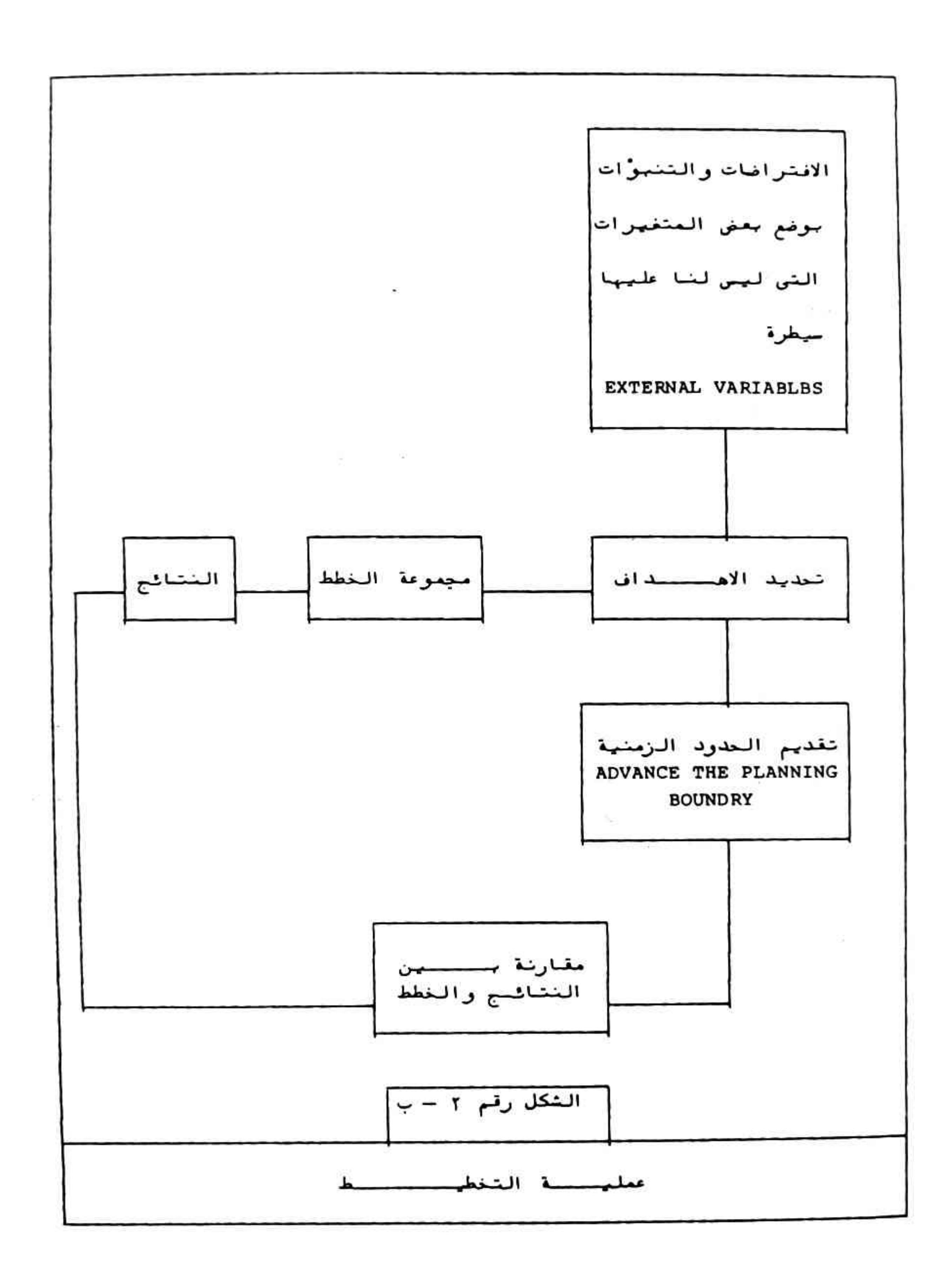
ب ـ تحديد الخطط التي يتم اعدادها (خطة عامة، خطة تشغيلية، خطة بعيدة المدى، خطة قصيرة المدى، خطة متوسطة المدى، خطط مشاريع).

جـ ـ تحديد أسلوب متابعة النتائج.

د ـ تحديد كيفية ادخال التعديلات اللازمة على الخطط.

---

(14) CLELAND AND KING, OP. CIT., P. 207



الشكل رقم ٢ - ب

عمليـة التخطيـط

الفصل الثالث

التنفيـــــذ

غني عن القول أن بيت القصيد في العملية الادارية هو التنفيذ أي أداء العمل واتمامه واتقانه في (زمنه المحدد) و (تكلفته المحددة) و(بنوعيته المحددة) في الخطة التي تم وضعها ، ولأن (التنفيذ) يتم بالتخطيط و بدونه ، لذا فإننا كثيرا ما ننسى أهمية ما قبله (أي ننسى التخطيط) ونركز عليه وحده (أي التنفيذ) ، وعلى أي حال فالتنفيذ هو الذي يأتي بالنتائج و بدونه لافائدة من وجود (الادارة) أي ادارة .

وحتى نستطيع القيام بهذه المهمة وحتى يتم التنفيذ لابد من وجود (موارد) وحتى يمكن لهذه (الموارد) أن تتحول من مواد متنافرة إلى (مادة) متجانسة منصهرة لابد لها من (طاقة) تقوم بعملية التحو يل هذه .

عملية (الانصهار) تتم على مرحلتين نهتم في المرحلة الأولى منها بتحديد علاقة التمازج بين تلك المواد المتنافرة ، بينما نقوم في المرحلة الثانية بتسليط الطاقة المناسبة لتتم عملية الانصهار .

المرحلة الأولى تتفق مع ما يسميه علماء الادارة (بالتنظيم) أما المرحلة الثانية فتتفق في مفهومها مع ما يطلق عليه علماء الادارة عملية (التوجيه) .

نعم إن التنظيم والتوجيه أحد عناصر العملية الادارية كما يراها علماء الادارة وسنتحدث عنهما على هذا الأساس ، ولكننا نلاحظ أيضا انهما يكونان حجر الزاو ية في عملية التنفيذ ومن هنا جاء اختيارنا للتنفيذ كأحد عناصر العمل الاداري (مع التخطيط والمراقبة) وسنتناول فيما يلي بعض النواحي الأساسية في كل من عمليتي التنظيم والتوجيه .

٣ــ ١ التنظيم :

عندما نتحدث عن التنظيم فإننا نتحدث عن شيئين (عملية التنظيم) كعملية ذهنية ديناميكية (Pattern of Thinking) يتم بموجبها تركيب المواد والآرت والقوى البشرية في عملية (انتاجية أو خدمات) معينة . كما نتكلم عن (التنظيم) ككيان (Entity) له طابع

الاستاتيكية أو ما يسمى بالمنظمة (Organization)([١٥]) .

والتنظيم كعملية لها بعض خصائص عملية التخطيط من حيث إنها عملية ذهنية يقوم بها كل منا في البيت وفي الطريق وفي العمل ينجح أحيانا وأحيانا كثيرة لا يحالفه التوفيق . وكما أن التركيز يتحول في ادبيات الادارة من (التخطيط كعملية ذهنية) إلى (التخطيط كنظام) ينبع منه خطط مكتوبة ، فإن التركيز يتحول فيما يتعلق بالتنظيم أيضا من (عملية التنظيم الذهنية) إلى التنظيم ككيان يتمثل في النهاية في المنظمة والهيكل التنظيمي الذي يمثلها .

والتنظيم (كعملية ذهنية) يتمثل في النهاية في تصرف الفرد وسلوكه ، وما يقوم به من عمل (تنظيمي) عن طريق التخاطب واتخاذ القرارات اللازمة ، وهذا ما يوصف في ادبيات الادارة (بالعمليات) و(السلوك) باعتبارهما خاصتين من خصائص (المنظمة) وهما الخاصتان المرتبطتان (بالفرد) في داخل المنظمة ، ودراسة التنظيم من هذه الزاوية تصبح دراسة جزئية (Micro) حيث يكون الاهتمام بالانسان وسلوكه كفرد([١٦]) . وسنتناول هذا الموضوع فيما بعد عند حديثنا عن (التوجيه) حيث نتطرق إلى بعض المؤثرات على سلوك الفرد من حيث قدرته على توجيه الآخرين وتجنيدهم لآداء عمل ما و بالطريقة التي يريدها .

أما التنظيم ككيان (Structure) أو (Entity) وهو ما نتعرف عليه عن طريق دراسة المنظمة (The Organization) من وجهة النظر الكلية (Macro Prospective) فهو ما يتبلور في([١٧]) .

١ــ وجود (موارد) مكونة في معظم الأحيان من (قوى بشرية) ، وأخرى (غير بشرية) متواجدة في الغالب في مكان ما (حيز) .
٢ــ مهيأة لتحقيق (هدف) ما .
٣ــ تحكمها (قواعد) تحدد العلاقة فيما بينها([١٨]) .

فلا يوجد تنظيم بدون هدف ولا يمكن أن يكون هناك تنظيم بدون وجود (موارد) ، أما (القواعد) فهي الرابطة التي تجمع بين (الموارد) فتحدد علاقة الأفراد بعضهم ببعض ،

(15) CLELAND AND KING, OP. CIT., P. 28

(16) JACKSON, JOHN AND CYRIL P. MORGAN ORGANIZATION THEORY (2nd ed.) PRENTICE-HALL, INC, NEW JERSEY, 1982 P. 5.

(17) IBID., P. 5

(18) CLELAND AND KING, OP. CIT., P. 59

وعلاقتهم بالموارد غير البشرية، سواء في المكان الذي يحتلونه أو التصرف الذي يقومون به تجاه تلك الموارد غير البشرية، وهذا ما يعرف في التنظيم (بالصلاحيات والمسؤوليات وعملية اتخاذ القرارات)، هكذا نجد أن النادي والشركة والوزارة كلها تنظيمات لها أهداف محددة، وموارد، وقواعد تحكم تصرفات الأفراد فيها. ومن هذا المنطلق نستطيع أن نجمع بين التنظيم كعملية فكرية و بين التنظيم ككيان عن طريق تعريف (التنظيم) بأنه: الجهد الذي يتم بذله لتحديد علاقة أفراد المنظمة فيما بينهم وعلاقتهم بالموارد غير البشرية لتحقيق هدف معين.

٣ ـ ١ ـ ١ الهيكل التنظيمي:

كجزء من (عملية التنظيم) تلجأ المنظمة عادة إلى (تنظيم العمل) أي (تقسمه بين الأفراد الذين سيتولون التنفيذ) فينتج ما يعبر عنه بالهيكل التنظيمي (Struiture Organization) للمنظمة لتوضيح العلاقة بين **أولئك** الأفراد، وتتم عملية تصميم الهيكل التنظيمي عبر قرار أو قرارات يتم اتخاذها بعد تقييم الفوائد النسبية للبدائل التي تجمع بين مجموعة المهمات والسلطات أو الصلاحيات ويمكن أن يتم ذلك على الشكل التالي:

١ ـ تحديد الأعمال Jobdefinition المطلوبة لبلوغ هدف المنظمة وتحديد الأفراد اللازمين لأداء تلك الأعمال.

٢ ـ وضع كل مجموعة من الأفراد (أو الأعمال) ضمن وحدة ادارية أساسية واحدة Department Ilization مع مراعاة تقارب الأعمال وعدد الأفراد في كل مجموعة، وأن يكون للمجموعة رئيس واحد.

٣ ـ تجميع الوحدات الادارية الأساسية في وحدات ادارية ثانوية يرأس كلاً منها شخص واحد، على أن يراعى وجود تجانس بين الوحدات المجمعة لمجموعة واحدة بقدر الامكان، كما يراعى عددها بحيث يكون الاشراف عليها في حدود امكانيات الشخص المسؤول (Span of Control).

٤ ـ تستمر عملية تجميع الوحدات (الثانوية إلى المستوى الثالث وهكذا) حتى نصل إلى قمة الهرم حيث يكون هناك (رئيس) واحد للتنظيم.

٥ ـ يتم تحديد علاقة الأفراد وخصوصا فيما يتعلق بالصلاحيات التي تمنح لهم والمتعلقة باستخدام الموارد التي في حوزة المنظمة (Delegation of Authority)[١٩].

---

(19) GIBSON, JAMES L., ET. AL., ORGANIZATION: STRUCTURE, PROCESS, BEHAVIOR, BUSINESS PUBLICATION, INC., U.S.A. 1973, P. 5

ينتج من هذا (الخارطة التنظيمية) التي تحاول (مثيل) التنظيم، كما ينتج عن ذلك الأدلة اللازمة لتحديد الأعمال والمهمات والارتباطات والصلاحيات والمسؤوليات التي تكمل في النهاية الهيكل التنظيمي للمؤسسة، أو تحدد ملامح التنظيم ككيان.

هذا الوضع النظري في بناء الهيكل التنظيمي قلما يتبع في الحياة العملية، و بدلا من ذلك نجدنا مهتمين بعناصر التنظيم ككل وليس فقط بالهيكل التنظيمي ولعل أهم هذه العناصر ما يلي:

أ ــ نظام المؤسسة (أو الأنظمة العامة التي تحكمها).

ب ــ اللوائح التي يتطلب النظام إيجادها مثل لائحة العاملين واللائحة المالية وما شابه.

جـ ــ الخارطة التنظيمية (وهي أساس الهيكل التنظيمي والتي توضع بالاهتداء بالنظام واللوائح من جانب و بالنظر إلى (المهمات) الرئيسية للمؤسسة من جانب آخر (مهتدين بالخطوات الموضحة أعلاه بقدر الامكان).

د ــ (دليل التنظيم) وهو وصف لارتباطات الوحدات الادارية وأهدافها ومهامها ــ وهو من عناصر الهيكل التنظيمي.

هـ ــ دليل الوصف الوظيفي وهو التوصيف الكامل للأعمال التي يجب أن يقوم بها كل فرد في كل وحدة ادارية (وهذا أيضا جزء مكمل للهيكل التنظيمي).

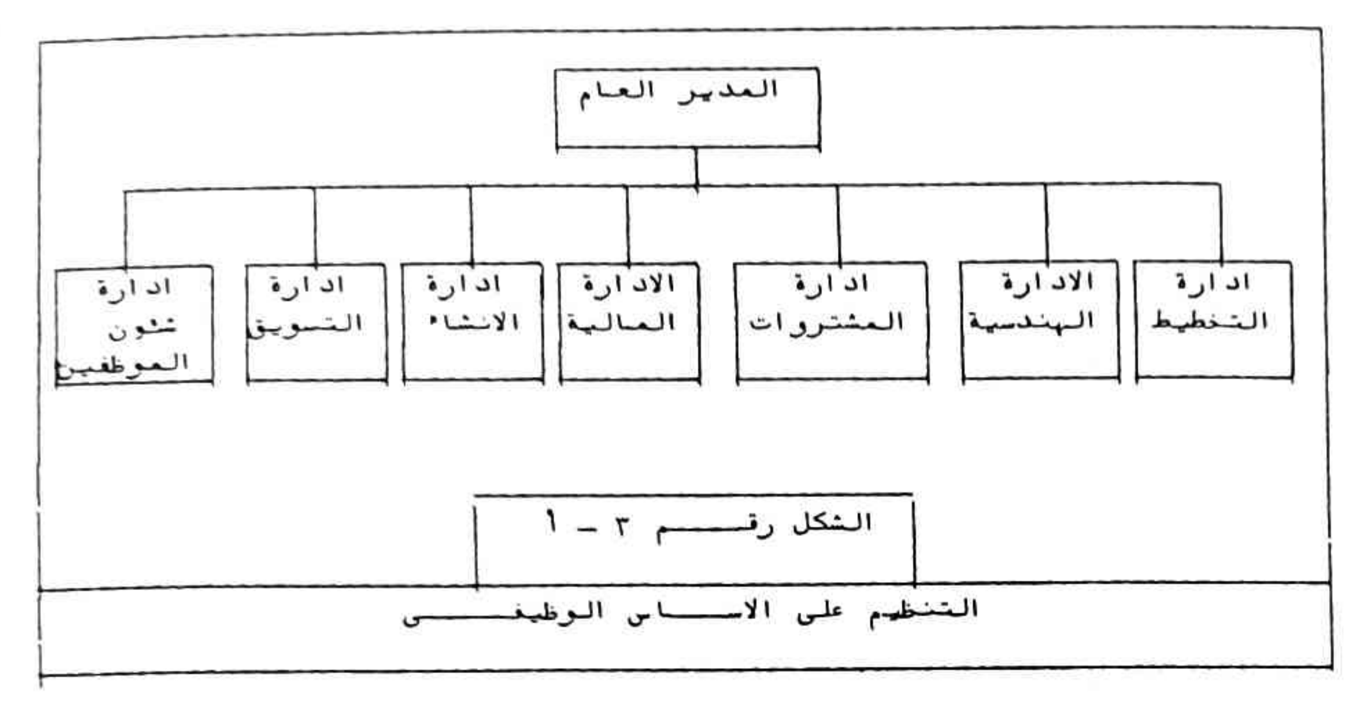
و ــ دليل اجراءات العمل وهو يوضح الخطوات التي يتم بموجبها انجاز الأعمال كما قد يحتوي على صلاحية الأفراد إذا لم تكن قد حددت في مكان آخر.

ز ــ قد يكون هناك أدلة أخرى يتم اعدادها حسب حاجة المؤسسة وتبعا للتفصيل الذي يلزم لآداء أعمالها فقد يكون هناك (دليل للسياسات) و(دليل للمشتروات وهكذا).

٢ ــ ١ ــ ٢ الهياكل التنظيمية الأساسية المبسطة:

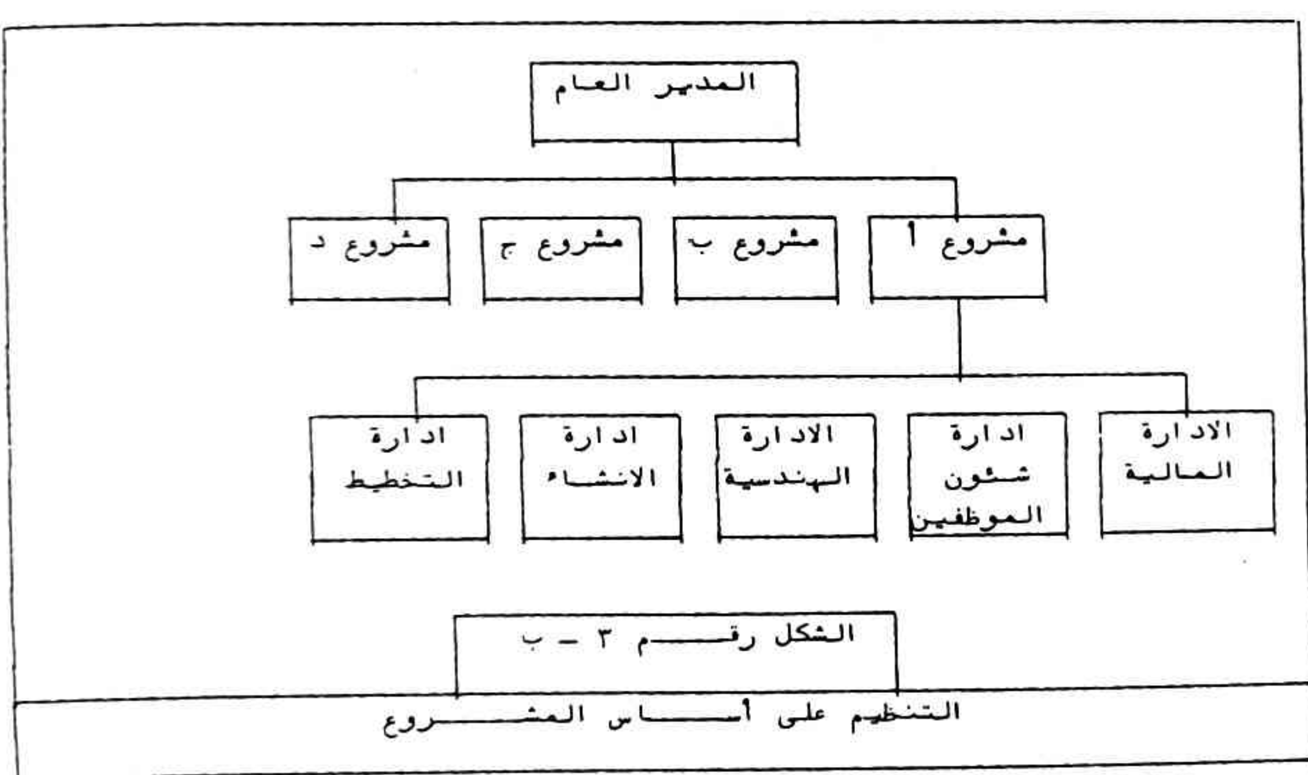
لعل النماذج الأساسية للهياكل التنظيمية تأثرت تأثرا كبيرا بمنشأ (الادارة العلمية) التي ولدت في المحيط الصناعي أبان تايلور، فهناك أي في المصنع لدينا بديلان أساسيان لتنظيم المعدات داخل المصنع: على أساس المنتج Product، انتاج الكراسي أو الطاولات أو ما شابه أو على أساس المهنة مثل ورشة النجارة و ورشة الحدادة وهكذا.

وعندما ننتقل إلى الهيكل التنظيمي نستطيع أن نميز أيضا بين نوعين أساسيين: التنظيم الوظيفي، أو التنظيم على أساس المشروع (أو الانتاج) كما يوضح الشكل رقم (٣ ــ أ) والشكل رقم (٣ ــ ب) على التوالي:



الشكل رقم ٣ ـ ١

التنظيم على الاساس الوظيفي



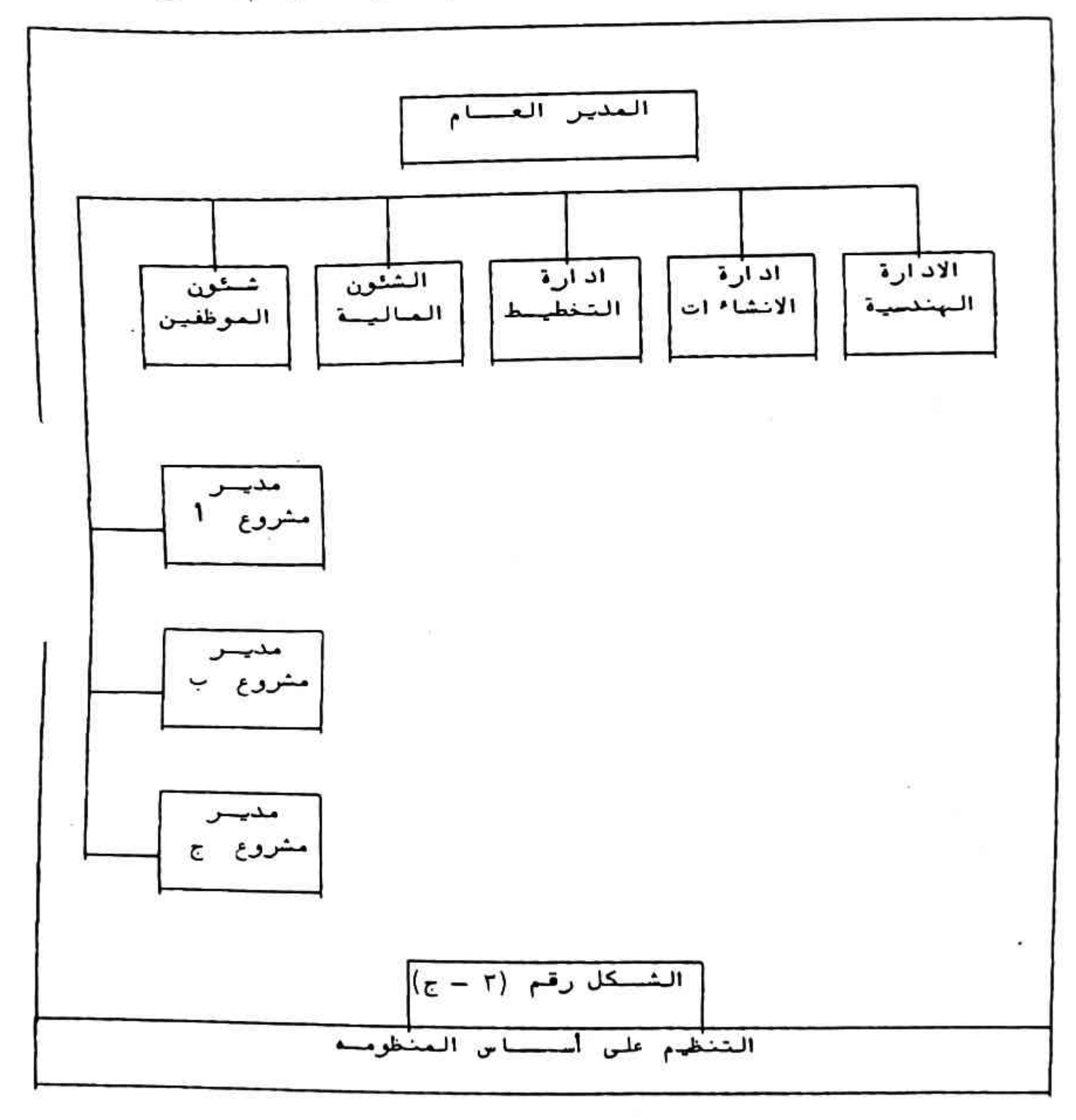
الشكل رقم ٣ ـ ب

التنظيم على أساس المشروع

و يتميز النوع الأول (التنظيم الوظيفي) بجمع كل المتخصصين في مجال عمل (مهنة ـ وظيفة) في مكان واحد وتحت مسؤول له نفس الاختصاص، بينما في الأسلوب الثاني نقوم بتوزيع هؤلاء المتخصصين على المشاريع المختلفة بحيث تعمل كل مجموعة منهم في مشروع محدد وهكذا نجد تحت إمرة كل مدير مشروع متخصصين من مهن مختلفة و بدلا من التنظيم على أساس المشروع قد نجد التنظيم قائما على أساس المنتج (كما هو الحال في تنظيم المصنع نفسه) وهناك تنظيمات مبسطة أخرى مثل التنظيم على أساس العملاء أو

المناطق أو الوقت أو العمليات الخ[٢٠]. ولكل منها خصائصها ومميزاتها.

ولعله من التنظيمات التي جذبت أنظار الكثيرين من المهتمين في عملية البناء والتشييد على وجه الخصوص تنظيم خاص خليط بين الوظيفة والمشروع يسمى المنظومة (Matrix Organization). هذا التنظيم يحاول الاستفادة من محاسن التنظيمين الأساسين الوظيفي والتنظيم على أساس المشروع، فهو يفترض وجود الادارات أو الأقسام المتخصصة الدائمة ــ تنظيم وظيفي ــ بينما يتم تشكيل تنظيمات مؤقتة (لكل مشروع على حدة) من بين مجموعات المتخصصين ويمكن تصور مثل هذا التنظيم كما في الشكل رقم (٣ ــ ج).



الشكل رقم (٣ - ج)

التنظيم على أساس المنظومه

(٢٠) علاقي، مدني عبدالقادر، الادارة، تهامة، المملكة العربية السعودية ١٤٠١ هـ ص ٣٥٥

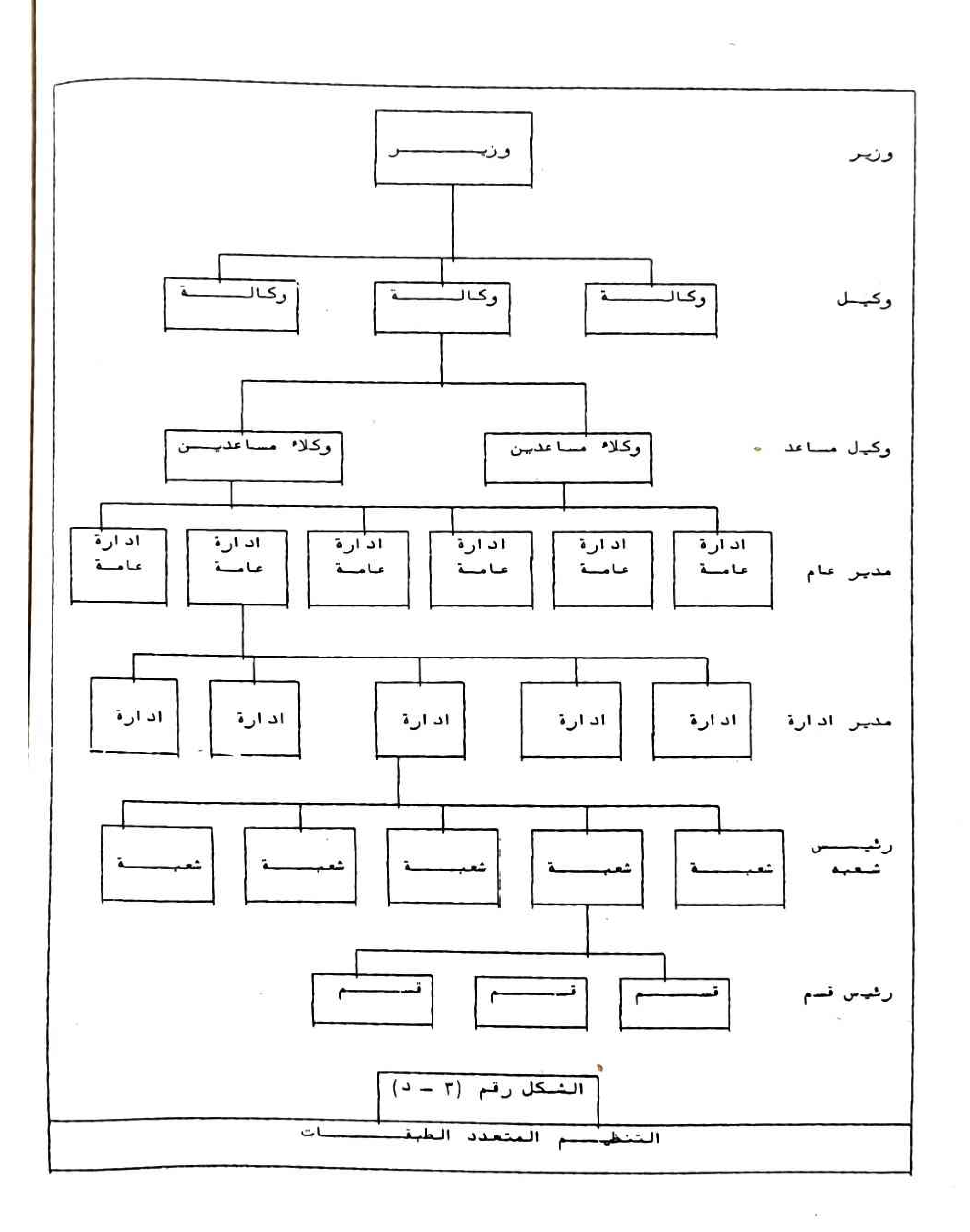
ولنجاح هذا النوع من التنظيم لابد من تفهم دور كل من مدير الادارة (المتخصص) ودور (مدير المشروع) حيث يقرر مدير المشروع نوع العمل (What) وزمانه (When)، أما مدير الادارة المختص فيقرر من يؤدي العمل (By Whom) ونوعيته (How) وهكذا يتكون[21] لكل مشروع (فريق خاص من الادارات المختلفة يعملون تحت ادارة مدير المشروع).

٣ ـ ١ ـ ٣ الهياكل التنظيمية المعقدة:

إن التنظيمات المبسطة الآنفة الذكر نادرا ما تكون كافية في الواقع العملي، فكثرة العمل في مجال ما قد يتطلب القيام به في أكثر من مكان، وفي هذه الحالة نقوم بتكليف شخص للاشراف على كل مجموعة في مكانها. وهكذا تتولد الوحدات المتعددة ذات طبيعة العمل الواحد، مما يلزم معه وجود من يكون مسؤولا عن أولئك المشرفين (مثلا إذا كان لدينا خمس أماكن ـ وحدات انتاجية ـ على رأس كل منها مشرف مسؤول فسنحتاج إلى مدير للانتاج يشرف على الخمسة المشرفين فإذا وصلت الوحدات الانتاجية إلى عشرين مثلا فهل نجعل لهم مدير انتاج واحد؟ هنا يأتي ما يسمى بمحدودية القدرة على الاشراف (Control Span of) حيث يتحدد العدد من المرؤسين الذين يستطيع الإنسان أن يشرف عليهم بالوقت الذي يحتاج أن يصرفه الرئيس مع كل منهم، فالإنسان المشرف مباشرة على عمال ورشة الانتاج قد يستطيع أن يشرف على ورشة بها خمسون شخصا يقومون بأعمال الانتاج الروتينية ولا يحتاج الواحد منهم إلا إلى وقت يسير من الشخص المشرف، أما المدير الذي يشرف على المشرفين فيلزمه وقت أطول مع كل مشرف ليعرف مشاكله ويحلها و يقوم بتوجيهه بما يلزم، ومن هنا تتحدد قدرته في الاشراف على عدد معين من المشرفين، يتقرر في ضوء الوقت الذي يلزم أن يصرفه مع كل مشرف. وهكذا قد نجد أنفسنا في حاجة إلى عدد من مديري الانتاج الذين يشرف كل منهم على مجموعة من المشرفين، فإذا ما حصل ذلك سنحتاج إلى شخص جديد قد نسميه مدير عام الانتاج ليشرف على عدد معين من مدراء الانتاج، وهكذا تظهر الحاجة إلى (طبقات) في التنظيم ليس للانتاج فقط بل وللأعمال الأخرى أيضا وتظهر التنظيمات ذات الطبقات المتعددة حيث نختار لكل مستوى مسمى تنظيمي معين (موحد إلى حد ما) مثل وكلاء الوزارة والوكلاء المساعدين، والمديرين العامين، ومديري الادارات فرؤساء الشعب فرؤساء الأقسام. وهكذا يختار كل تنظيم المسميات المناسبة له. انظر الشكل (٣ ـ د).

---

(21) CLELAND, DAVID I. AND WILLIAM R. KING, SYSTEMS ANALYSIS AND MANAGEMENT, Mc GRAW-HILL BOOK CO., U.S.A., 1968, P. 176



الشكل رقم (٣ - د)

التنظيم المتعدد الطبقات

ومن التعديلات التي تدخل على الهياكل التنظيمية فتعقدها، ما يسمى بالوظائف الاستشارية (Staff)، فهذه المجموعات من الوظائف التي قد لا تكون أساسية لعمل المؤسسة أو المنظمة، ولكن وجودها قد يساعد المنظمة على تأدية واجباتها، فمثلا قد تكون هناك وظيفة مستشار قانوني أو مستشار في التنظيم، وقد يكثر هؤلاء فيكونون ادارة قانونية أو ادارة للتنظيم، فنفرق بين هذه الوظائف أو الادارات ذات الطبيعة الاستشارية أساسا والوظائف الأساسية التي تكون عصب الحياة للمؤسسة والتي يطلق عليها الوظائف التنفيذية (Line). وفي بعض الأحيان قد يكون من الصعب تحديد ما إذا كانت بعض الوظائف استشارية أو تنفيذية، وهذا مما يزيد الأمور تعقيدا و يسبب الكثير من المشاكل في التنظيمات الكبيرة (وترتبط الوظائف الاستشارية عادة بالجهة العليا في المؤسسة بينما عملها كثيرا ما يكون مع معظم الوحدات الادارية).

٣ــ ١ــ ٤ التنظيم من خلال نظرية النظم :

إن الهيكل التنظيمي التقليدي للمؤسسة يوضح أن المؤسسة عبارة عن (وحدة متكاملة مكونة من أجزاء مترابطة) وحيث إن هذا هو أحد تعاريف النظام (System)، لذلك فقد نستفيد أيضا من أن ننظر إلى التنظيم من خلال نظرية النظم. ولعل ما يلزم هنا توضيحه أن المؤسسة في الواقع هي نظام ذو طبيعة خاصة إذ هو (نظام له هدف) (Purposeful System) أو (Goal-System)(٢٢).

وعندما نعتبر التنظيم كنظام فإن ذلك يعني أننا يمكن أن ننظر إليه أيضا كجزء من نظام أكبر من ناحية، كما يمكننا أن ننظر إليه باعتباره محتويا على أنظمة مصغرة (جزئيات Supsystems) من الناحية الثانية.

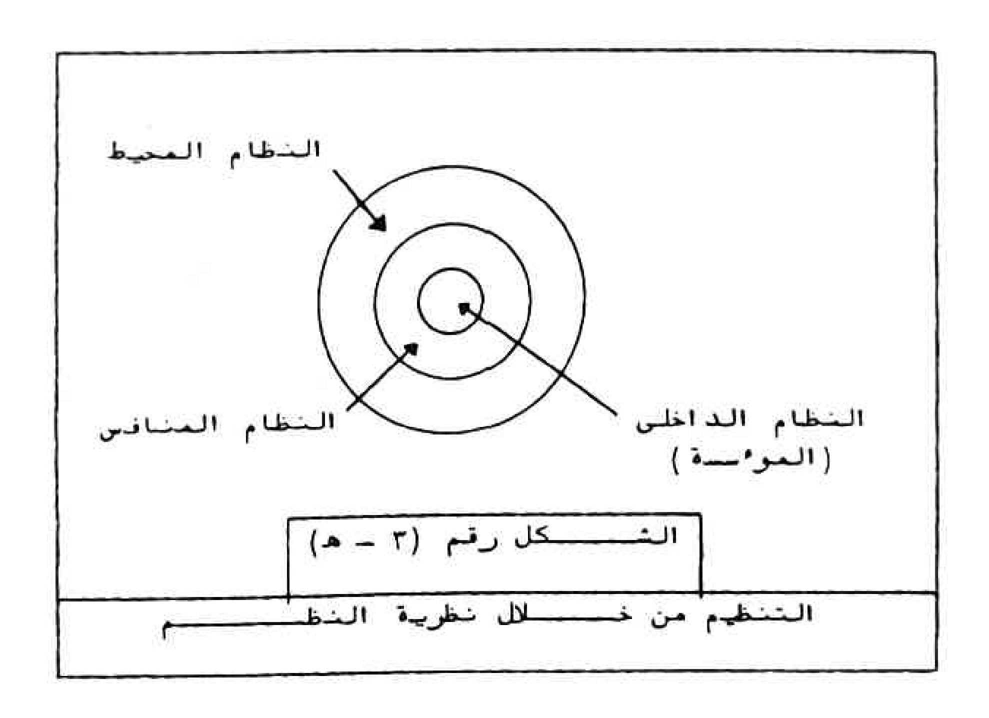
وعلى أساس النظرة الأولى فإنه على وجه الخصوص يمكن النظر إلى المؤسسة ضمن نظام منافس يحتوي على كل الأجزاء المنافسة للمؤسسة أو ضمن النظام المحيط الذي يحتوي على أنظمة أخرى منافسة وغير منافسة، ويمكن تصور هذا الوضع في الشكل رقم (٣ــ هـ)(٢٣).

النظام المنافس طبعا يتغير بتغير نوع المؤسسة، حيث واضح أن النظام المنافس لمؤسسة تجارية مثلا هو المؤسسات التجارية الأخرى، وللجامعة الجامعات الأخرى وللمستشفى المستشفيات الأخرى وهكذا.

---

(22) CLELAND AND KING (1972), OP. CIT., P. 63

(23) CLELAND AND KING (1972) OP. CIT., P. 161



الشكل رقم (٣ ـ هـ)

التنظيم من خلال نظرية النظم

أما النظام المحيط فيشتمل على النظام السياسي والاقتصادي والاجتماعي وغير ذلك من الأنظمة التي قد تؤثر على فاعلية أو عمل المؤسسة التي نحن بصددها.

أما النظرة إلى أجزاء أو جزئيات نظام المؤسسة فهي الأخرى تهيء لنا الفرصة للنظر في تنظيم المؤسسة كمجموعة من الجزئيات يكون كل منها نظاما مستقلا بذاته مثل (نظام الانتاج) و(نظام التسويق) و(النظام المالي)، ولكنه في نفس الوقت جزء من نظام أكبر. ولعل أهم ما يقدمه دراسة التنظيم على هذا الأساس هو التأكيد على أعضاء المؤسسة بأن كلا منهم يكون (جزءا من كل) وأن لا نجاح لأي منهم بدون نجاح الآخرين وعليه نبعد النظرة الضيقة التي كثيرا ما يتمتع بها (مديرو الادارات) الذين يهتمون عادة بنجاح ادارتهم كل على حدة دون النظر إلى تأثير ذلك على المؤسسة ككل.

٣ ـ ٢ التوجيه:

التوجيه عنصر هام في العملية الادارية حيث يكون في النهاية (عقل) المنظمة التي لا تسير بدونه، فمهما بلغنا من أحكام نظام التخطيط واخترنا أفضل التنظيمات، فإنه يبقى

الإنسان يحتاج إلى الكلمة الطيبة والارشاد والتوجيه حتى يعمل مع زملائه في المؤسسة في اتجاه واحد وهدف واحد هو تحقيق هدف المنظمة ،أي إننا هنا نتعامل مع النواحي السلوكية في المؤسسة ، سلوك الإنسان وتصرفاته .

و بقدر ما نمتلك القدرة على تحفيز هذا الإنسان للعمل على تحقيق هدف المؤسسة ، بقدر ما ننجح في عملنا (كمديرين) أو مسؤولين عن المؤسسة أو أي عمل آخر تسند إلينا مهمة انجازه .

و بلغة الأنظمة فنحن هنا نتعامل مع العنصر البشري في التنظيم (The Human Subsystem) وهدفنا تحفيزه لأداء العمل بالشكل الذي يحقق هدف المؤسسة في حدود الخطط المرسومة . هذا العمل (القدرة على التحفيز والتوجيه) يحتاج إلى شيء من المهارة الكامنة في الإنسان (الادارة كفن) كما يحتاج إلى تعزيز تلك القدرات بالعلم (عن الإنسان) والخبرة (في التعامل معه) .

وإذا كان علماء الادارة قد قطعوا أشواطا طويلة في مجالات التخطيط والتنظيم والمراقبة ، خصوصا من الناحية الشكلية ، فإنهم ما يزالون يكتشفون كل يوم أسلوبا جديدا للتعامل مع الإنسان وتوجيهه و يعتقدون أنه أفضل من سابقه .

وقد تفاوتت نظرة علماء الادارة إلى (طبيعة هذا الإنسان) وطبيعة (نظام المؤسسة) التي يعمل بها فظهرت نظريات مختلفة مع الزمن كان الإنسان في معظم الأحيان محورها ، وقد سبقت الاشارة إلى المراحل الأربع التي مر بها الفكر الاداري المعاصر التي نعود للحديث عن بعض خصائصها(٢٤) :

١ــ مرحلة (النظام المغلق والإنسان العاقل)

(Closed System and Rational Actor)

وهي الفترة التي يمثلها فريدريك تايلر ــ زعيم المدرسة العلمية في الادارية ــ ، وماكس وبر ــ صاحب نظرية البيروقراطية ــ حيث حاول رواد هذه المرحلة أن يعتبروا المؤسسة كنظام مغلق يسير بقواعد ثابتة يضعها و يسير عليها الإنسان العاقل الذي لا يحيد عن القواعد ولا يخالفها متى ما وضعت له .

٢ــ مرحلة (النظام المغلق والإنسان الاجتماعي)

(Closed System and Social Actor)

حيث استمر هؤلاء في معاملة المؤسسة كنظام مستقل لا تأثير خارجي عليه

(24) PETERS, ET. AL., OP. CIT., PP. 91-102

ولكنهم نظروا للإنسان كممثل اجتماعي يتأثر و يؤثر بتعامله مع الآخرين ، بغض النظر عن القواعد والمتطلبات البيروقراطية .

٣ــ مرحلة (النظام المفتوح والإنسان العاقل)

(Open ststem and Rational Actor)

حيث بدأ الاهتمام بالتأثيرات الخارجية على المؤسسة ولكننا عدنا إلى مفهوم الإنسان العاقل الذي يحب (القواعد) و يسير عليها آليا متى أحكمت .

٤ــ مرحلة (النظام المفتوح والإنسان الاجتماعي)

(Open System and Rational Actor)

حيث عدنا مرة أخرى للإنسان الاجتماعي والنظام المفتوح . وهذا معناه أنه قد لا يكون هناك نهاية لما يمكن أن يعمله الإنسان لنجاح منظمته وأننا عندما نحاول سنجد دائما ما يفيد .

وما نود استنتاجه من التطورات في هذا المجال هو ضرورة توفر كثير من الآلات الادارية المتمثلة في أنظمة التخطيط والتنظيم والمعلومات والمراقبة التي تحتاج إليه كل مؤسسة ، إلا أن وجود كل هذه ليس كفاية لنجاح هذه المؤسسة (وجودهما شرط ضرورة Condition Necessary) لا شرط كفاية (Sufficint Condition) ، حتى تنجح المؤسسة في تحقيق أغراضها بكفاءة وفاعلية لابد لها من توفر أمور أخرى تتعلق بالإنسان وتصرفاته وتحفيزه على وجه الخصوص وهذا ما لا نهاية له على ما يبدو .

وسنستعرض فيما يلي بعض النظريات السلوكية التي برزت من وقت لآخر حيث قد يكون لأي منها تأثير في مرحلة أو أخرى من مراحل نمو المؤسسة أو ما يجابهها من مشاكل .

١ ــ نظرية (ماسلو) حول احتياجات الإنسان(٢٥) :

يرى هذا الباحث أن هناك حاجات أساسية للإنسان ، تبرز في مراحل مختلفة ، ويحاول اشباعها واحدة بعد الأخرى ، فهو إذا أشبع الأولى ظهرت الثانية وهكذا . و بالاضافة إلى ذلك فهو يرى أن هناك خمس حاجات أساسية وأنها تظهر على التوالي طبقا لما يلي :

١ ــ الحاجات الفسيولرجية : وهذه لاشباع حاجات الجسم كالطعام والجنس ونحوه .

٢ ــ الحاجة إلى الأمن والسلامة .

٣ ــ الحاجة إلى الانتماء الاجتماعي أو الارتباط والحب .

---

(25) HAMPTON, DAVID R. AND CHARLES E. SUMMER AND ROSS A. WEBBER, ORGANIZATION BEHAVIOR AND THE PRACTICE OF MANAGEMENT (ed.), SCOTT, FRES MAN & CO., U.S.A., 1968, PP. 27-40.

٤ــ الحاجة إلى الاحترام (Self Esteem) أو الحصول على احترام الآخرين وتقديرهم .

٥ــ وأخيرا الحاجة إلى تحقيق الذات (Self-Actualization) وارضاء النفس. وظهور الحاجات لا يتم بالضرورة بشكل منعزل ، فبمجرد ما نبدأ في اشباع حاجة دنيا تبدأ الحاجة التالية في الظهور ولكنها تتقوى مع التشبع من الحاجة الدنيا وهكذا .

وفي ضوء هذه النظرية فإن على المؤسسة أن تبحث عن حاجات الإنسان غير المشبوهة حتى تصل إلى ما يحفز الإنسان لكي يعمل على تحقيق هدف المؤسسة من ناحية ، و يشبع حاجاته هو من ناحية أخرى .

٢ــ (مكرجر) ونظريات X وY :

يرى هذا المفكر أن كثيرا من تصرفاتنا مع الناس تنبع من افتراضات (لاشعورية) حول الإنسان وتصرفاته مثل الافتراضات التالية وهي ما سماها بنظرية (X)[٢٦] .

أــ أن الإنسان يكره العمل بطبيعته وسيحاول تجنبه .

بــ إن معظم الناس يجب أن يجبروا على العمل و يراقبوا و يهددوا بالعقاب حتى يضعوا جهدا كافيا لتحقيق أهداف المؤسسة .

جــ إن الإنسان ــبشكل عامــ يفضل أن يوجه و يرغب في تجنب المسؤولية ، ولديه طموح قليل نسبيا ، و يرغب في الأمن فوق كل شيء .

ومقابل هذه الافتراضات يقترح مكرجر افتراضات أخرى بديلة يطلب منا تبنيها في تعاملنا مع الآخرين ، نظرية (Y)[٢٧] .

أــ إن رغبة الإنسان في العمل وصرف طاقته الجسمية والذهنية ، هي رغبة طبيعية كرغبته في اللعب والراحة .

بــ إن المراقبة الخارجية والتهديد بالعقاب ليسا بالوسيلتين الوحيدتين لحمل الإنسان على العمل نحو تحقيق أهداف المؤسسة . إن الإنسان مستعد لأن يمارس ضبط نفسه وتوجيهها لخدمة أهداف المؤسسة إذا ما آمن بها (Commited) .

جــ إن الايمان بأهداف المؤسسة (Committment) مرتبط بالمكافأة (Rewards) المتعلقة بتحقيق تلك الأهداف .

دــ إن الإنسان العادي يمكن أن يتعلم و يقبل المسؤولية تحت توفر شروط مناسبة .

هــ إن القدرة على التصرف وحل المشاكل متوفرة في معظم الناس وليست حكرا على

---

(26) McGREGOR, DOUGLAS, THE HUMAN SIDE OF THE ENTERPRISE, McGRAW-HILL BOOK COMPANY, NEW YORK, 1960, P. 33

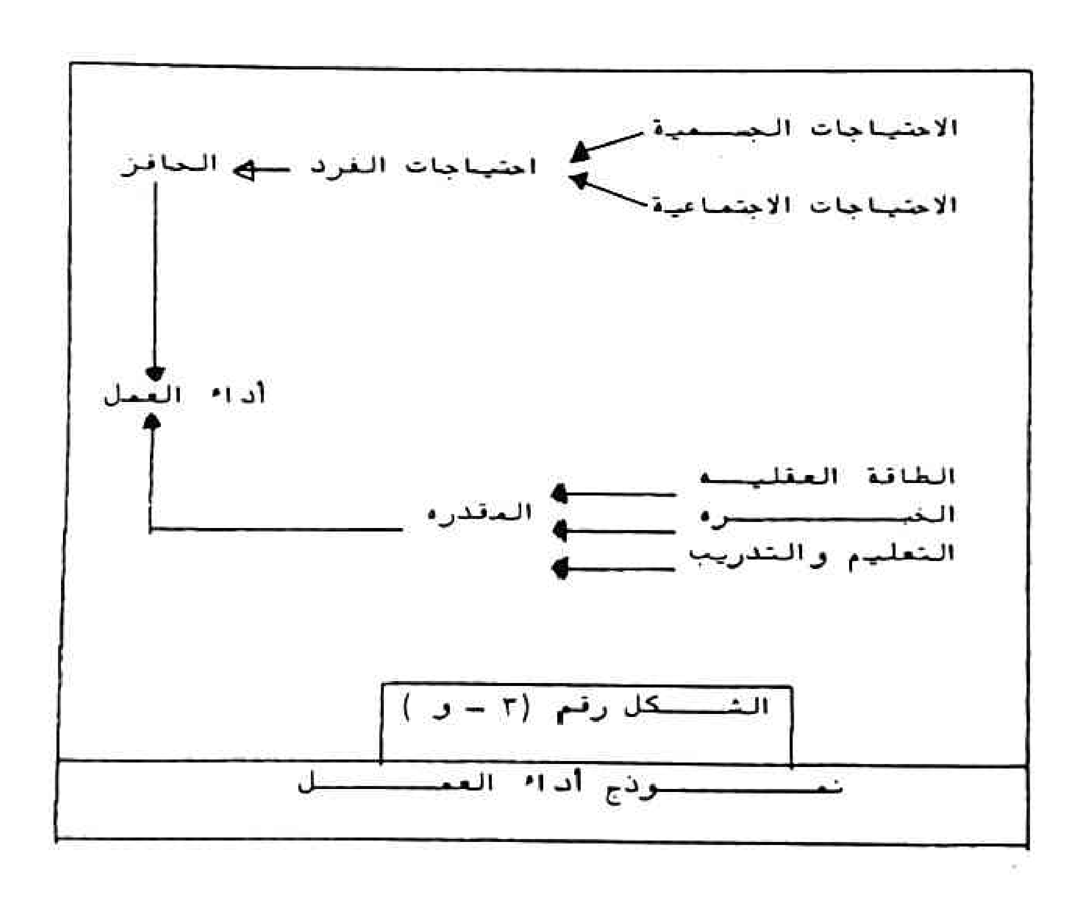
(27) IBID., P. 45

مجموعة معينة .

٣ــ نموذج أداء العمل(٢٨) :

يتصور هذا النموذج أن أداء العمل ناتج أساسا من مصدرين (١) القدرة و(٢) الحافز.

أما الحافز فيرتبط بحاجات الفرد والتي تتقرر هي الأخرى في ضوء الاحتياجات الجسمية Physical Conditions والظروف الاجتماعية Soxial Conditions . أما القدرة فهي مرتبطة بالمقدرة الفعلية والخبرة والتعليم والتدريب ويمكن تصور هذا النموذج كما في الشكل رقم (٣ــ و) .



الشكل رقم (٣ - و)

نموذج أداء العمل

هذا النموذج يعني أن علينا أن نبحث عن الأشخاص أصحاب المقدرة أولا (من حيث قدرتهم الفعلية وتعليمهم وخبرتهم) ثم علينا أن نوفر الحوافز اللازمة لهم حتى يقوموا بأداء العمل على الشكل الذي يحقق أهداف المؤسسة .

---

(28) CLELAND AND KING (1972), OP. CIT., P. 364

٤ ــ نموذج هندسة العمل(٢٩) :

طبقا لهذا النموذج هناك متغيرات ثلا ثة تقرر النجاح من عدمه في أي مهمة : خصائص المدير، العلاقة بين المدير والعاملين معه ، وطبيعة المهمة . فإذا كنا نريد النجاح فعلينا البحث عن المدير ذي الخصائص المناسبة وطبيعة المهمة ومن ثم نحدد العلاقة اللازمة بينه و بين العاملين معه .

فالمدير مثلا قد يكون (ضعيفاً ، متسامحاً ، عطوفاً ، سلبياً) أو (قوى ، حازم ، يأخذ زمام المبادرة) أو يكون بين ذلك على سلم القوة .

والمهمات قد تكون معقدة ، أو بسيطة وقد تكون واضحة أو مبهمة وقد تكون بين ذلك .

أما العلاقة بين المدير والعاملين معه فتقررها كيفية (تعيين) المدير أو (اختياره) من العاملين معه أو عدم تقبلهم له وهذا بدوره يعتمد على خصائص هؤلاء وطبيعتهم ومدى تجانسهم أيضا فيما بينهم (أوتنافرهم) وعلى أساس هذه المتغيرات الثلا ثة قد نجد أن مديراً ما مع مجموعة معينة ينجح في مهمة ذات طبيعة معينة ، ولا ينجح مع نفس المجموعة في مهمة أخرى تختلف طبيعتها عن المهمة الأ ولى وهكذا .

ولذلك فإن على الادارة العليا أن تبحث دائما عن المدير الذي تتناسب كفاءته وخصائصه مع طبيعة المهمة ، ومن ثم تعيين فريق العمل الذي تتناسب خصائص أفراده مع طبيعة المدير وطبيعة المهمة أي إننا علينا أن نهندس أو (نصمم العمل) بما يناسب من المتغيرات الثلا ثة لنضمن النجاح في أدائه .

أي إنه علينا أن نقبل الإنسان كما هو ونبحث له عن المكان المناسب ، بدلا من أن نقحمه في عمل ومحيط لا يناسبه ونطلب إليه أن يغير سلوكه وخصائصه (راجع الشكل رقم ٣ ن) الذي يوضح هندسيا نقطة التوازن بين المتغيرات الثلا ثة) ولعل هذا ما يشار إليه في كثير من الأحيان بأهمية وجود (الإنسان المناسب في المكان المناسب) .

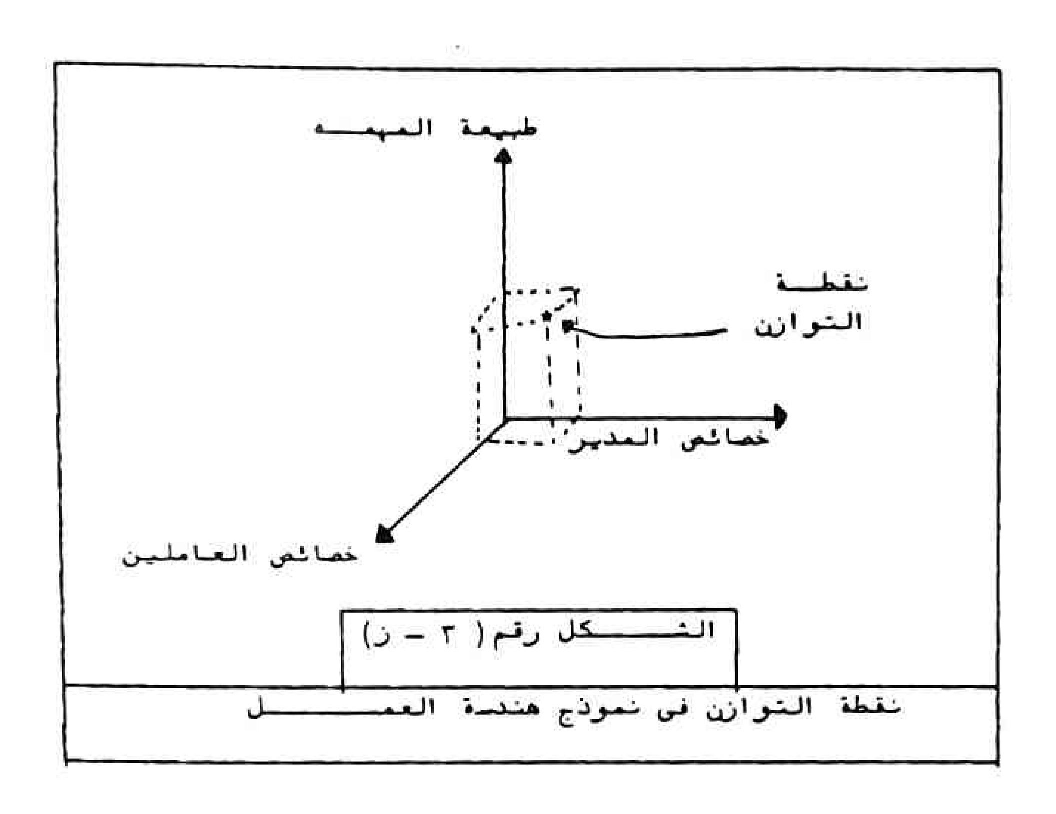
٥ ــ أسلوب القيادة(٣٠) :

ولعل مما يساعد على (البحث عن نقطة التوازن) في نموذج هندسة العمل كما جاء أعلاه ، التعرف على أسلوب القيادة (الذي قد يمثل خصائص المدير في النموذج السابق إلى

---

(29) CUMMINGS, L.L. AND W.E. SCOTT, JR. ORGANIZATIONAL BEHAVIOR AND HUMAN PERFORMANCE (ed.), RICHARD D. IRWIN, DNC., U.S.A., 1969, P. 643-510

(30) HAMPTON, ET. AL., OP. CIT., P. 501-510



الشكل رقم (٣ - ز)

نقطة التوازن فى نموذج هندسة العمل

حد ما) حيث يمكن التعرف على الأساليب التالية:

أ ـ يتخذ المدير القرار ثم يعلنه ليقوم العاملون معه بالتنفيذ، فالمدير هنا يحدد المشكلة بنفسه و يفكر في البدائل المتاحة للحل ويختار أحد الحلول ثم يطلب من العاملين معه تنفيذ قراره.

ب ـ يحاول المدير (بيع) قراره على العاملين معه، فالمدير هنا يحدد المشكلة والحل ولكنه يحاول اقناع العاملين معه بصلاحية ومناسبة القرار قبل أن يطلب إليهم تنفيذه.

ج ـ يعرض المدير أفكاره و يطلب المشاركة من الآخرين، فالمدير هنا يضع تصوراته للمشكلة والبدائل التي يعتقد أنها قد تكون متاحة ثم يطلب من العاملين معه التعليق أو المشاركة في نقاش تعريف المشكلة والبدائل، قبل أن يعلن قراره بالحل المنشود.

د ـ يقدم المدير اقتراحا قابلا للتغيير بالحل أو القرار، فالمدير هنا يستعرض المشكلة والبدائل وتصوره للبديل الأفضل مؤكدا أن هذا قابل للتغيير في ضوء المناقشة.

هـ ـ يعرض المدير المشكلة و يطلب الاقتراحات بالحل ثم يتخذ قراره، هنا يركز المدير على تعريف أو تحديد المشكلة ولكنه لا يقدم حلا بل يتركه للعاملين معه ليقترحوا الحلول المناسبة، ويختار المدير الحل الذي يعتقد أنه المناسب من بين الحلول المعوفة.

و ــ يحدد المدير حدودا و يطلب من الآخرين القرار، فهو هنا يطرح المشكلة و يطرح الحدود التي يمكن فيها للمجموعة أن تفكر من خلالها لتتخذ هي القرار المناسب.

ز ــ يسمح المدير للمجموعة أن تتخذ القرارات في حدود معينة، حيث يسمح المدير للعاملين معه أن يحددوا المشكلة و يبحثوا عن البدائل ومن ثم يتخذوا القرارات اللازمة في حدود معينة موضوعة لهم مسبقا.

نلاحظ أن السلطة تنتقل شيئا فشيئا من المدير (كما في الأسلوب الأول) إلى المجموعة (كما في الأسلوب الأخير)، ومع انتقال هذه السلطة وانتقال الصلاحية والمسؤولية في اتخاذ القرار يكون التفاعل، أو لا يكون، بين المدير والعاملين معه و بالتالي يتم تنفيذ القرارات أو لا يتم (أو يتم ببطء).

وإذا كان وجود هذه الأساليب ممكنا نظريا إلا أنه من الوجهة العملية قد لا يوجد المدير الذي يتمسك بأسلوب واحد في كل قراراته، بل قد يغطي المدير مجموعة من الأساليب إما بالقرب من الأسلوب الأول أو الوسط أو الأسلوب الأخير إلا أنه من غير المتوقع أو (يقفز) الشخص الواحد بين أول السلم وآخره.

إن هذه النماذج ــ وغيرها كثير ــ يقودنا إلى نتيجة واحدة وهي أن الإنسان في داخل المؤسسة وخارجها سيظل هو المحور في العملية الادارية التي يتوقف نجاح المؤسسة على اتقان أعضائها لأدوارهم المختلفة فيها، و بقدر ما نستطيع أن نتعرف على الإنسان وقدراته وخصائص النفس البشرية ــ بقدر ما نستطيع أن نأخذ من هذا الإنسان عطاء بلا حدود. ومع توفر المعطيات الأساسية للعملية الادارية (التخطيط والتنظيم والرقابة)، نستطيع بالتوجيه السليم أن نسير بالمؤسسة إلى بر الأمان.

الفصل الرابع

الرقابة

الرقابة هي عنصر أساسي ـــ لا غنى عنه ـــ من عناصر العملية وهي أي الرقابة كثيرا ما نستعملها وقليلا ما نستفيد منها . والسبب أن عملية الرقابة لا تكون ذات فائدة ما لم تكن مرتبطة بخطة تتم على ضوئها عملية الرقابة ، ومع انعدام التخطيط تنعدم فائدة الرقابة ، ولكن لا ينعدم استعمالها بالطبع ، حيث تتحول عملية الرقابة من وضعها الطبيعي المفيد إلى (مركزية القرار) و(الحد من الصلاحيات) والاكثار من (المدققين) و(عمليات المراجعة) مما يبطىء سير العمل و يؤدي إلى خفض فاعلية التنظيم .

والمراد بالرقابة هنا هو الترجمة للكلمة الانجليزية (Control) وقد تترجم (مراقبة) أو (ضبط) أو (متابعة) ولا يهمنا هنا الترجمة أو التسمية بقدر ما يهمنا القصد وهو أن تكون هناك عملية (قراءة) ، فـ(مقارنة) ، و(تعديل) ، ولذا فقد نستعمل أي من المسميات السابقة كبدائل لتؤدي نفس المعنى .

وإذا نظرنا إلى العملية الادارية من وجهة نظر النظم (كما في القسم ١ ـــ ٣) فإنه من السهل معرفة دور عنصر الرقابة في العملية الادارية . ولتبسيط الأمر يمكن تصور النموذج العام للعملية الرقابية كما في الشكل رقم (٤ ـــ أ)(٣١) ، حيث نلاحظ ما يلي :

أـــ تبدأ العملية الرقابية أو (الدورة الرقابية) باعداد الخطط ، ولهذا فصلاحية العملية الرقابية تتوقف أولا وقبل كل شيء على وجود الخطط القابلة للمراقبة ، ومن أهم عوامل القابلية اعتماد الخطط على الأرقام والوضوح سواء فيما يتعلق (بنطاق العمل ، كمّا ونوعا) أو (الزمن) أو (التكلفة) . كما أن ما يساعد على ذلك تفصيل الخطط بالقدر اللازم والكافي حتى يمكن أن (تتم عملية القياس) و(تتخذ اجراءات التعديل) في الوقت المناسب لذلك ، حيث يجب (تفتيت) المطلوب تحقيقه إلى (أجزاء) قابلة للتنفيذ من ناحية وقابلة للقياس من ناحية أخرى ، ليتم تنفيذ هذه

(31) CLELAND AND KING (1968) OP. CIT., P. 252

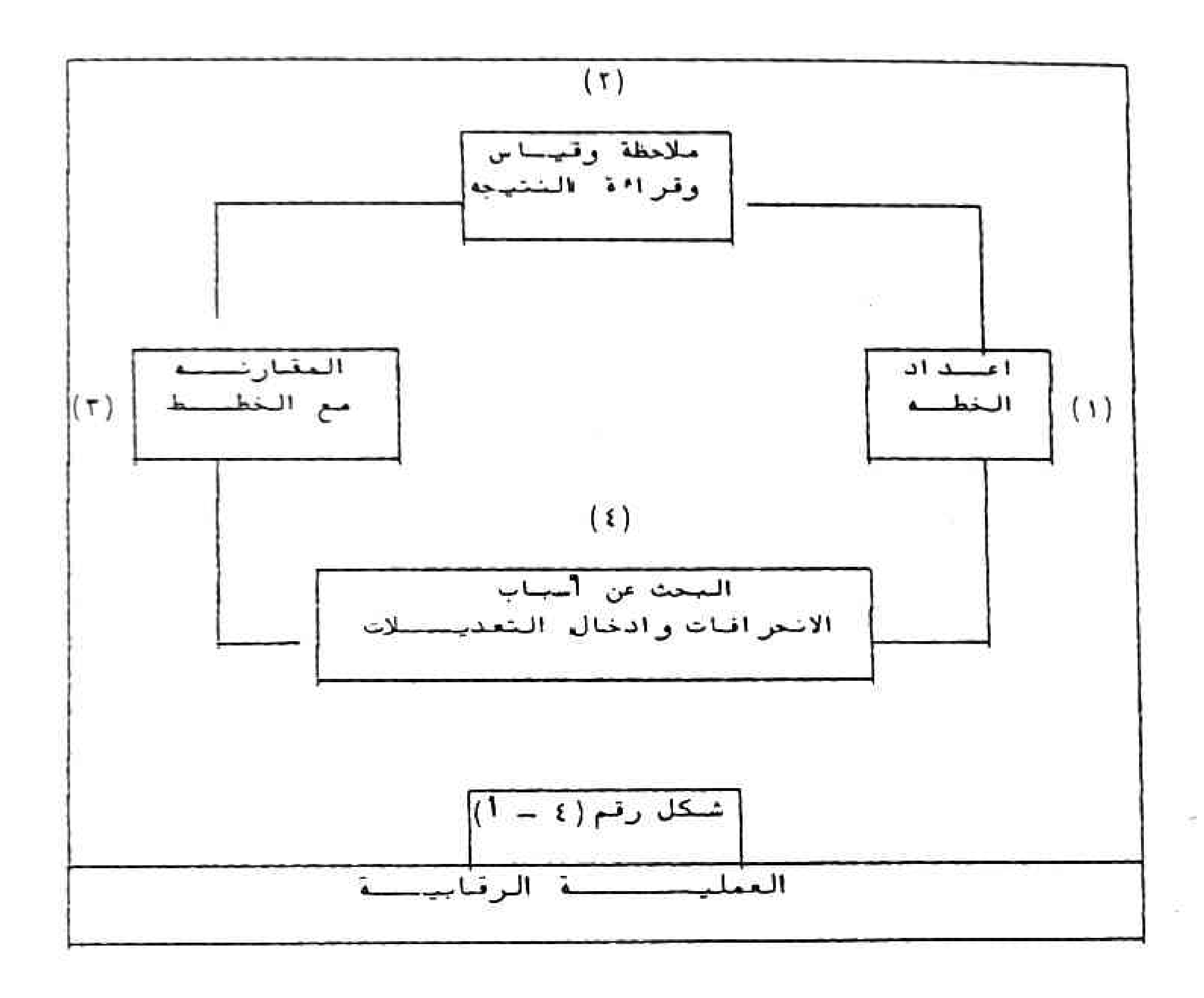
الأجزاء في فترات زمنية معقولة ليست بالقصيرة جدا ولا بالطويلة جدا، و بحيث تكون تكلفة كل من هذه الأجزاء قابلة للزيادة أو النقص المعقول دون أن تؤثر على بقية الأجزاء.

ب- في ضوء الخطط الموضوعة، نقوم بعملية الملاحظة والقياس، ولهذا بقدر ما نكون دقيقين في الخطة، بقدرما نستطيع ممارسة الملاحظة والقياس بفاعلية. ونلاحظ هنا أننا كثيرا ما نقوم بأعمال القياس، في حالة وجود الخطط أو عدم وجودها، ولكن هذه المقايسات (ومنها البيانات الهائلة التي يتم تجميعها في كثير من المؤسسات البيروقراطية) كثيرا ما تكون ذات فائدة محدودة إن لم تكن معدومة- حيث لا تكون مرتبطة بالخطط. وحتى تكون عملية القياس مفيدة يجب أن تكون إما (دورية) أو تتوافق مع زمن اتخاذ القرار.

جـ- بعد دور القياس، يأتي دور (المقارنة) التي توضح لنا الانحرافات -في حالة وجودها- بين ما (نتوقعه) أو (تتطلبه) الخطة و بين ما حصل (بالفعل) سواء فيما يتعلق بالعمل المطلوب تحقيقه أو زمنه أو تكلفته. هذه المقارنة تؤكد مرة أخرى ضرورة وجود الخطط وأهمية وجود التفاصيل المناسبة في الخطة حتى يمكن المقارنة على ضوئها.

ولعله من المفيد أن نذكر هنا أهمية تحديد (الانحرافات المقبولة) حتى لا تكون عملية المقارنة عملية أكاديمية أو مستحيلة، فالخطة يستحيل تحقيقها تماما كما وضعت سواء من حيث النوع أو الكم وسواء من حيث الزمن أو التكلفة، ولابد أن يضع المخططون (أو الادارة) حدودا للانحرافات المقبولة التي يمكن التغاضي عنها بين الخطة والواقع، بحيث يتم التركيز على الانحرافات غير المقبولة.

د- وتكتمل عملية الرقابة (بمراجعة الانحرافات) للبحث عن أسبابها ومن ثم اتخاذ ما يلزم لتعديلها، ولعل هذا هو لب العملية الرقابية باعتبارها عملية اصلاحية ضمن العملية الادارية ومكملة لها. والبحث عن الأسباب قد يقودنا إلى اعادة النظر في الخطط أو في وسائل التنفيذ بما في ذلك إعادة النظر في التنظيم أو في العاملين أو الجهات المتعاقدة على التنفيذ، وقد يكون الاصلاح مزيدا من التوجيه أو توضيح الأمور أو تسهيلا في الاجراءات أو غير ذلك مما قد يكون ذا فائدة عامة وللمدى الطويل، أو فائدة خاصة بالحالة رهن التساؤل.



٤-١ نظام المعلومات:

يتوقف نجاح عملية الرقابة، كما اتضح لنا في القسم السابق، على ربطها بالخطط ومن ثم عملية القياس والمقارنة، ولتحقيق ذلك يأتي دور (نظام المعلومات) الذي يربط بين المعلومات المتوفرة من الخطة وتلك المتوفرة من عمليات التنفيذ، ولذا فإن النجاح في عمليات الرقابة يتوقف مرة أخرى على وجود نظام المعلومات المناسب وإن كان وجود النظام وحده لا يكفي.

وحتى يكون نظام المعلومات مفيدا، يجب أن يكون جيدا، ومناسبا للغرض ــ الرقابة والضبط وحتى يكون النظام مفيدا يجب أن تستعمل المعلومات التي فيه للمتابعة والاصلاح والتعديل. فجودة النظام تتوقف على المعلومات التي يخزنها أو يقدمها، كما يتوقف على الفترة أو الفترات الزمنية التي يوفر فيها المعلومات.

أما عناصر نظام المعلومات الأساسية فهي: التجميع، المعالجة، المقارنة

والاختيار(٣٢)، حيث يلزم تجميع البيانات الأساسية من مصادرها، لتخضع إلى المعالجة اللازمة لوضعها في شكل مناسب لعملية المقارنة بين ما كان وما يجب أن يكون، أما الاختيار فيحدد قدرة النظام على تحديد وعرض المعلومات (ذات الأهمية) بدلا من عرض كل المعلومات.

وأخيرا فلكي يكون نظام المعلومات مفيدا يجب أن يهيىء لنا الفرصة لتبني خططا جديدة معتمدة على معلومات أفضل مبتعدة بقدر الامكان عن الأخطاء التي حدثت في الماضي.

٤- ٢ وسائل الرقابة:

لعل (التقارير) التي يفرزها نظام المعلومات هي أولى الوسائل لتحقيق عملية الرقابة، هذه التقارير قد تكون شفوية وقد تكون مكتوبة، قد تكون دورية وقد تكون حسب الحاجة أو عند الوصول إلى نقطة ما محددة مسبقا، و بقدرما تكون هذه التقارير واضحة ومركزة بقدر ما يمكن الاستفادة منها. هذه التقارير قد تكون وصفية أو عددية، قد تكون شاملة وقد تكون استثنائية.

ولكي نستفيد من التقارير لابد من مراجعتها، وعادة ما تتم هذه المراجعات عن طريق (الاجتماعات) وهي وسيلة أخرى من وسائل الرقابة. الاجتماعات قد تكون دورية وقد تكون حسب الحاجة (AD HOC)، في هذه الاجتماعات نطالع الانحرافات التي أوضحتها لنا التقارير ونبحث عن أهميتها وتأثيرها على الخطة، كما نبحث عن أسباب تلك الانحرافات وطرق معالجتها- أو تجنبها في المستقبل.

أما (الزيارات) لمواقع العمل، فهي المكمل لعملية الرقابة والتي بدونها قد يغرر بنا ونحن لا نعلم. الزيارات قد تكون معلنة وقد تكون مفاجئة، يشاهد فيها الوضع على الطبيعة للتعرف على الانجاز وعلى المشاكل وعلى المعيقات. قد تكون بناء على معلومات جاءت بها التقارير، وقد تكون للتأكد مما جاء في التقارير أو لمعرفة مالا تأتي به التقارير ولا خبر كالعيان.

نلاحظ أن ما ذكرناه هنا من وسائل الرقابة، ينحدر تحت ما يطلق عليه بعض علماء الادارة عملية الاتصالات (COMMUNICATION) و يعتبرونها إحدى عناصر العملية الادارية كما جاء سابقا. إلا أننا نلاحظ أن عملية الاتصالات، هذه، نحتاج إليها أيضا

(32) IBID., P. 252

ونحن نقوم بعملية التوجيه، وقد تلزمنا في أعمال التخطيط والتنظيم أيضا فهي عبارة عن أداة وليست عنصرا مستقلا له دوره الخاص في العملية، وقد اعتبرها بعضهم (جزءا من الوظيفة التوجيهية والرقابية للمديرين)(٣٣). ومن هنا لم نشأ أن نعتبرها عنصرا أساسيا من عناصر العملية الادارية.

كما يجب أن نلاحظ أننا ونحن نمارس عملية الرقابة، نربطها بالتخطيط، كما نقوم ونحن نؤدي دورنا الرقابي بعملية توجيه، بما يوضح لنا تكامل عناصر عملية الادارة ووحدتها، وأن الاهتمام بجانب واحد أو عنصر واحد فقط من عناصر العملية الادارية هو اخلال بمفهوم العملية الادارية، وسبب في معظم الأحوال إلى فشل المنظمة في تحقيق أهدافها.

٤-٣ مستويات الرقابة وأنواعها:

قد تكون الرقابة شاملة تهتم بالمؤسسة أو المنظمة بشكل عام وقد تركز على مراكز النشاط كل على حدة، أو تهتم بناحية معينة من العمل أو مشروع من المشاريع أو كلها، ومن ناحية أخرى فالرقابة قد تكون (فنية) أو (مالية) أو (إدارية).

والاهتمام بالمستوى والنوع يجب أن يتفق مع المستوى الوظيفي للمراقب أو المدير وطبيعة وظيفته. فالادارة العليا لابد لها من التركيز على الرقابة الشاملة التي توضح مدى بلوغ المؤسسة لأهدافها الاستراتيجية، أو الأساسية، أو تلك التي تقود إلى تحقيق تلك الأهداف، كالمؤشرات والأرقام القياسية، سواء كان في الربحية أو الانتاج أو التكاليف أو البرامج الزمنية.

إلا أن المستويات الوظيفية الأخرى في المؤسسة يجب عليها هي الأخرى ممارسة الرقابة اللازمة على مراكز النشاط بتفاصيل أكثر كالرقابة على المواد واستخدامها، والرقابة على أداء الموظفين، والرقابة على عمليات التسويق والرقابة على أعمال الصيانة وغيرها(٣٤).

أما من حيث نوع الرقابة، فالرقابة الفنية تركز مثلا على جودة الانتاج والتصنيع والمصنعية، وكل ما يتعلق بها من تصميم، أو تحضير للمواصفات، أو فحص المواد المصنعة، أو نصف المصنعة، وقد يعمم مفهوم (الرقابة الفنية) ليشمل كل المستويات المهنية كالرقابة على عمل الأطباء أو الممرضين أو المدرسين أو المحاسبين ومدى التزامهم بأصول المهنة واتباع

---

(٣٣) علاقي، مدني عبدالقادر الادارة، تهامة، المملكة العربية السعودية ١٤٠١هـ، ص ٦١٦

(٣٤) المصدر نفسه ص ٦٦٩

التعليمات المهنية .

أما الرقابة المالية فتركز على كل ما يتعلق بمصادر التمويل واستخدام الأموال بما في ذلك الدورات المحاسبية ونتائجها وما يؤثر عليها مثل المخزون ، ولعل أشهر عناصر الرقابة المالية المعروفة هي حساب الأرباح والخسائر والمركز المالي والتدفق النقدي والميزانيات والنسب أو المؤشرات المالية .

أما الرقابة الادارية فتركز على التزام المؤسسة أو منسوبيها بكل ما يتعلق بالتنظيم الاداري للمؤسسة من أنظمة ، وتعليمات ، واجراءات وتوصيف وظيفي ، وصلاحيات ، يكون هدفها تحقيق أغراض المؤسسة وتوضيح العلاقة بين أفراد المؤسسة وأقسامها ومسؤوليات كل منهم في تحقيق خطط المؤسسة وأهدافها .

ولعل ما يدخل و يندرج ضمن عملية الرقابة ما تم التعارف عليه من أعمال المراجعة والتدقيق (خصوصا في الأمور المالية) حيث يكون هناك تدقيق داخلي (AUDIT INTERNAL) ، وتدقيق خارجي (EXTERNAL AUDIT) يقوم به مراجع الحسابات القانوني ، وقد يكون في داخل المؤسسة مجموعة متخصصة لعمليات التدقيق ليس فقط المالي (FINANCIAL AUDIT) ولكن أيضا التدقيق الفني (TECHNICAL AUDIT) الذي يعنى بالرقابة الفنية التي سبق التعرض لها .

ومما يدخل أيضا ضمن العملية الرقابية عمليات التفتيش أو التحقيق التي تقوم بها أجهزة (المتابعة) في بعض الأحيان ، وإن كان من الأفضل تفرغ جهاز المتابعة للحصول على المعلومات ، ومعالجتها ، وتبويبها ، وعرضها حتى تكون أداة مفيدة للادارة في قيامها بعملية الرقابة ، بدلا من أن تتحول (المتابعة) إلى عمليات تفتيش وتحقيق يجعل منها ــ بعد حين ــ جهازا مخيفا يبحث عن المشاكل و يصطاد في الماء العكر ، مما لا يساعد المؤسسة على الاطلاق على الاستفادة منه كجهاز اصلاح وتقويم .

وأخيرا وقبل أن ننتقل إلى الجزء الثاني من الكتاب يجدر بنا أن نلاحظ أهمية استكمال العملية الادارية ، فالتخطيط وحده لا يكفي لنجاح خطة المشروعات دون أن يصحبه ما يلزم من وسائل التنفيذ السليم (من تنظيم وتوجيه) . ومع وجود التخطيط والتنظيم والتوجيه لابد من وجود الرقابة التي بموجبها تسير الأمور في اطارها الصحيح ، و يتم تصحيح الانحرافات في حينها ونصل بالخطط إلى بر الأمان ، فالعملية الادارية ــ كما قلنا ــ كل لا يتجزأ والاهتمام بعنصر دون آخر كعدم الاهتمام بعناصر العملية الادارية جميعها .

الجزء الثاني
التقنيات الادارية

الفصل الخامس: المشروع الانشائي

٥ـ ١ ماهية المشروع:

يقول دليل مشاريع التنمية الاقتصادية (إن تحضير المشاريع هو آخر مرحلة في اعداد برامج التنمية وحلقة الوصل نحو تنفيذها(٣٥) و يضيف الدليل (إن النظرة العامة التي تهيئوها دراسة البرنامج تفسح المجال أمام تبني القواعد المناسبة لاختيار المشاريع التي يجب اعدادها ودراستها في ضوء الأهداف)(٣٦).

في هذا المفهوم لا يعدو (المشروع) عن كونه جزءا من (برنامج) يتم تبنيه لتنمية قطاع أو آخر من قطاعات التنمية، ولعل من المناسب والمفيد أن يتم تعميق هذا المفهوم خصوصا في مجال مشاريع التنمية التي تتبناها الدولة.

ولكننا يجب أن نوضح أن هذا المفهوم للمشروع ليس هو الوحيد الذي يمكن التعامل معه على الصعيد اليومي، فالمشروع قد يكون بالفعل مشروعا تنمويا يتم تبنيه ضمن برنامج تنموي لقطاع ما، مثل انشاء مدرسة ابتدائية في بلدة ما ضمن برنامج تعميم التعليم الابتدائي.

ولكننا قد نتحدث عن المشروع في مجال آخر كتأسيس (مؤسسة) تؤدي غرضا معينا مثل (مشروع مركز الأبحاث والتنمية الصناعية) الذي أسسته المملكة العربية السعودية بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية بهدف عمل دراسات الجدوى ودراسة المشاكل التي تواجه التنمية الصناعية في المملكة العربية السعودية، ونلاحظ هنا أن المشروع قد لا تصاحبه عمليات انشاء على الاطلاق، فقد يكون العمل في مبنى مستأجر طوال حياة المشروع حتى ولو استمرت سنين طويلة.

---

(35) UNITED NATIONS, MANUAL ON ECONOMIC DEVELOPMENT PROJECTS, U.N. PUBLICATIONS, NEW YORK, 1958, P. 3

(36) IBID., P. 5

وقد يكون المشروع عملا يتم لهدف معين ينقضي بتحقيق الهدف، مثل مشروع مكافحة الملاريا في منطقة ما، حيث قد يشتمل هذا المشروع على انشاء مساكن للادارة أولا يشملها، كما قد يشمل انشاء مختبرات، أو يستفيد من المختبرات الموجودة في المستشفيات، وقد يشتمل على أعمال رش للأماكن التي يتوالد فيها البعوض الناقل للمرض، أو القضاء على تلك الأماكن كلية بدفنها أو التخلص من المياه فيها بشكل أو آخر.

وقد نتحدث عن مشروع تكوين شركة للخدمات أو لانتاج صنف أو أصناف معينة أو للتجارة وقد يكون المشروع، مجرد عقد بسيط لسفلتة طريق قصير، وقد يكون المشروع كبيرا جدا مما يضطرنا لتقسيمه لعدة عقود مثل مشروع كهربة منطقة ما مثل مشروع كهربة منطقة القصيم في المملكة العربية السعودية.

وهكذا يتضح لنا أن كلمة (مشروع) ليست بالضرورة ذات دلالة محددة وواضحة مما يستدعي أن نوضح للقارىء المفهوم الذي سنحصر الحديث عنه هنا، وهو المشروع الانشائي الذي تقيمه الدولة كجزء من برامجها التنموية، وإن كنا سنضطر في بعض الأحيان للحديث عن مفاهيم أخرى من أجل التوضيح.

٥ـ ٢ أنواع المشاريع:

يمكن تقسيم المشاريع عموما من حيث طبيعتها أو ملكيتها أو حجمها أو مكانها، فمن حيث طبيعة المشروع هناك المشاريع الانتاجية، مثل مصنع الحديد أو مصنع الخزف أو مصنع المباني الجاهزة، ومعظم هذا النوع من المشاريع تكون من اهتمام القطاع الخاص في الدول التي تتبنى مبدأ الاقتصاد الحر، ولكن لا يمنع هذا أن تهتم الدولة بمثل هذه المشاريع فتقوم بعمل الدراسات الأولية لها، أو دراسات السوق، أو التوصية بانشائها ضمن خطط التنمية، أو اقامتها، في بعض الأحيان، عندما يحجم القطاع الخاص عن تبنيها اما لكبر حجمها أو تعقيدها أو ارتباطها بالشركات الكبرى أو بالدول كما هي الحال بالنسبة لمصانع البترول أو مصانع البتروكيماويات.

أما النوع الآخر من المشاريع فهي مشاريع الخدمات كالمدارس والمستشفيات والهاتف والكهرباء، ونلاحظ أنه من الممكن فرض رسوم على المستفيدين من مشاريع الخدمات هذه، أو (بيع) خدماتها كما يتم بيع السلع في المشاريع الانتاجية، وهذا ما يتم في بعض الدول حيث تقدم الخدمات الصحية (العلاجية على الأقل)، والهاتف، والمياه وحتى التعليم، تقدم هذه الخدمات بمقابل أو رسم أو قيمة، وقد تترك كلية للقطاع الخاص، أو تساهم الدولة مع القطاع الخاص في تقديمها، أو تنفرد بانشائها الدولة وتفرض رسوما

لاسترداد كافة التكاليف أو جزء منها فقط.

ولكن هناك نوعا آخر من مشاريع الخدمات كالطرق، وانارتها، وتنظيفها، والمجاري، والخدمات الأخرى اللازمة لتنظيم الشؤون العامة مثل خدمات الشرطة، والمرور، والأعمال البلدية (رخص البناء) وغيرها من أعمال الادارة العامة التي تتبناها الدولة لفائدة مواطنيها، فهذه لا يصاحبها عادة رسوم تساعد على تقييمها تقييما اقتصاديا (أو ماليا على الأقل)، في حين تكون الحاجة إليها كبيرة في مرحلة البناء الأولى للدولة حيث تكون هذه جزءا هاما من التجهيزات الأساسية لأي عملية تنموية.

وغني عن القول اننا في هذا الكتاب سنهتم بمشاريع الخدمات بنوعيها حيث تهتم كثير من الدول النامية ومنها، حكومة المملكة العربية السعودية، بكلا النوعين من المشاريع لما لها من تأثير وارتباط كبيرين بدفع عملية التنمية.

اما من حيث الملكية فواضح أن المشاريع إما أن تكون مملوكة بالكامل للدولة، أو ما يسمى بمشاريع القطاع العام، أو تكون مملوكة بالكامل للقطاع الخاص المحلي أو الأجنبي أو كليهما، أو تكون الملكية مشتركة بين الدولة والقطاع الخاص.

وفي معظم الأحيان فإن مشاريع الخدمات تملكها الدولة بينما يملك القطاع الخاص المشاريع الانتاجية ومع ذلك فبعض مشاريع الخدمات مثل الهاتف أو الكهرباء أو المستشفيات يمكن أن تكون مملوكة للقطاع الخاص أيضا.

أما من حيث الحجم وهو أمر نسبي بحيث أن المشروع الصغير لدى جهة ما قد يكون متوسطا أو كبيرا لدى جهات أخرى، ولكن على العموم فإن المشاريع الصغيرة كثيرا ما يمكن تنفيذها (انشاؤها) بواسطة عقد (مع مقاول انشاء) واحد، وقد نجمع أكثر من مشروع صغير في عقد واحد كبناء مجموعة من المراكز الصحية الصغيرة، أما المشاريع المتوسطة فقد يتم تنفيذها بعقد أو أكثر، مثل انشاء طريق طويل كطريق الدمام ـ الرياض السريع في المملكة العربية السعودية واليذ يبلغ طوله ٣٨٠ كيلو مترا و يتكون من ثلاثة مسارات في كل اتجاه فقد تم تنفيذ هذا الطريق بواسطة ثمان عقود (مقاولين)، بينما اشترك في تنفيذ مشروع كهرباء القصيم المركزي الذي نفذته المؤسسة العامة للكهرباء في المملكة العربية السعودية أكثر من عشرين مقاولا، أما مشروع الجبيل (مدينة الجبيل الصناعية) الذي تشرف على تنفيذه الهيئة الملكية للجبيل و ينبع، فقد بلغت عقوده في وقت من الأوقات حوالي ٤٠٠ عقد بين استشاري ومقاول انشاءات ومقاول تشغيل وصيانة.

والمشروع قد يكون في مكان واحد كانشاء مستشفى في مكان ما ، وقد يكون المشروع موزعا بين أماكن عدة مثل مشروع انشاء مجموعة من المستشفيات في أماكن أو مناطق مختلفة ، كلا النوعين تزخر بهما مؤسسات الدولة المختلفة ويجدر بنا الاهتمام بهما عند الحديث عن برمجة تنفيذ المشاريع كما سيأتي فيما بعد .

وأخيرا فقد نفرق بين المشاريع فيما يتعلق بأهدافها من حيث الربحية من عدمها ، فبعض المشاريع يكون الربح هدفها الأساسي حتى لو كانت مملوكة للقطاع العام ، وقد تكون هناك مشاريع يملكها القطاع الخاص ولكنها لا تهدف للربح كدور الرعاية أو المستشفيات التي يقيمها بعض المحسنين . والجدول التالي يوضح لنا أنواع المشاريع بسرد البدائل لكل خاصية .

أنواع المشاريع

م	الخاصية	البدائل
١	ملكية المشروع	١ ـ قطاع عام ٢ـ قطاع خاص ٣ـ ملكية مشتركة
٢	حجم المشروع	١ ـ صغير ٢ ـ متوسط ٣ـ كبير
٣	مكان المشروع	١ ـ في مكان واحد ٢ ـ موزع في أماكن عدة
٤	طبيعة المشروع	١ ـ انتاجي ٢ ـ خدمات قابلة للبيع ٣ـ خدمات غير قابلة للبيع
٥	هدف المشروع	١ ـ الربح ٢ ـ لاربح

٥ ـ ٣ مراحل المشروع :

يمر المشروع بمراحل مختلفة تحتاج كل منها إلى تقنية معينة ، وأساليب ادارية محددة إذا ما اتبعت تهيأت للمشروع أسباب النجاح و بالنسبة للمشاريع التي نحن بصددها يمكن تصور المراحل التالية :

نشوء فكرة المشروع

التخطيط

التصميم

الانشاء

التشغيل

النهاية

وسنتناول فيما يلي من هذا الفصل تطور المشروع عبر هذه المراحل باختصار بينما نتناول في الفصول الأخرى ما يجب الاهتمام به لبعض المراحل . (في مجال المشاريع الانتاجية يرى بعض الكتاب أن المشروع يمر بالمراحل التالية(٣٧) : نشوء الفكرة ، التعريف ، الانتاج ، التشغيل والنهاية ، وقد فضلنا تبني المراحل المذكورة أعلاه ، حيث نعتقد انها أكثر مناسبة للمشاريع الانشائية التنموية التي نحن بصددها . ولعل الفرق لغوي أكثر منه في المعنى

(37) CLELAND AND KING (1972), OP. CIT., P. 173

فنحن لابد من أن نعرف المشروع في مرحلة التخطيط والتصميم بينما في المشروع الانتاجي قد يدخل في مرحلة التعريف التجارب المعملية التي تتولد منها السلعة المطلوب انتاجها ومرحلة الانتاج بالنسبة للمشروع الانتاجي هي مرحلة البناء للانتاج بشكل تجاري وهي تعادل مرحلة الانشاء في المشاريع الانشائية التنموية التي نحن بصددها) .

أ) نشوء فكرة المشروع :

كما جاء في مقدمة هذا الفصل فإن فكرة المشروع ــ وخصوصا المشاريع التنموية قد تنشأ من تقسيم أحد البرامج مثل مشروع انشاء مدرسة أو أكثر أو مركز مهني كجزء من برنامج تطوير القوى العاملة .

وقد يأتي المشروع نتيجة لخطة متكاملة لتنمية قطاع معين مثل مشروع مستشفى أو أكثر أو عدد من المراكز الصحية ضمن خطة تطوير القطاع الصحي ، حيث يقوم المخططون في ضوء المبادىء التي يتفق عليها للخطة بتحديد الاحتياجات للقطاع بأكمله و يضعونها في شكل مشاريع ، وقد تضم هذه المشاريع مع بعضها لتكون برامجا لتنمية القطاع (أو يحصل العكس حيث يتم تحديد البرامج ومنها تتفرع المشاريع) .

ولعل من المناسب هنا الاشارة إلى الفرق بين البرنامج والمشروع حيث عادة ما يحتوي البرنامج على عدة مشاريع وليس العكس ، فالبرنامج هو عمل متكامل لتحقيق هدف محدد مرتبط عادة بعملية التنمية ، كأن نتحدث عن برنامج تطوير القوى البشرية حيث قد يشمل البرنامج اقامة وتشغيل وصيانة منشآت للتعليم وأخرى للتدريب مع اعداد الدراسات اللازمة أو البحوث إلى غير ذلك مما يحتوي عليه البرنامج . مثل هذا البرنامج قد يتفرع منه مشاريع التعليم ومشاريع التدريب مشاريع البحوث والدراسات . . الخ (ونلاحظ هنا اننا استخدمنا كلمة مشروع بالنسبة للبحوث والدراسات ، خلافا للمعنى العام المقصود في هذا الكتاب (أي المشاريع الانشائية) .

أما الطريقة الثالثة التي قد تنشأ منها فكرة مشروع ما فهي المطالبات التي قد يقوم بها المواطنون خصوصا عند غياب التخطيط الشامل ، فقد يجد المواطنون أن هناك حاجة لمستشفى أو مركز صحي أو مدرسة أو حديقة أو سوق أو غير ذلك من المشاريع التي تمس حياة المواطنين ، فيقومون بمطالبة الجهات المسؤولة لانشائها ، من هذه المطالبة تبدأ الجهة في التفكير في المشروع والعمل على تحقيقه .

ومن وسائل توليد فكرة المشاريع دراسات فرص الاستثمار ودراسات السوق ــ وهذه على الخصوص فيما يتعلق بالمشاريع الانتاجية . ولكنها يمكن أن تتولد عنها.أيضا بعض

مشاريع الخدمات (مثل المستشفيات أو الهاتف)، كما قد تتولد عنها بشكل غير مباشر مشاريع خدمات أخرى، مثل الطرق والمرافق العامة وغيرها من التجهيزات الأساسية التي تحتاجها المشاريع الانتاجية الكبيرة (مثل مشاريع التجهيزات الأساسية في الجبيل و ينبع بالمملكة العربية السعودية والتي جاءت لتساعد على اقامة المشاريع الصناعية الأساسية).

ب) مرحلة التخطيط:

لعل من أهم ما في مرحلة التخطيط هو وضع الاطار العام لتنفيذ المشروع من حيث:

١ـــ تعريفه تعريفاً كاملا وتحديد أبعاده وخصائصه وأسلوب تنفيذه.

٢ـــ وضع البرنامج الزمني لخطوات التنفيذ المختلفة.

٣ـــ تحديد التكلفة اللازمة للمشروع، ولكل عنصر ـــ إن لزم الأمر ـــ مع تحديد التدفق النقدي الذي يتمشى مع برنامج تنفيذ المشروع.

وتبعا للكيفية التي يتم بها نشوء فكرة المشروع وطبيعته، فقد يكون من اللازم عمل بعض الدراسات لوضع خطة المشروع للوصول إلى هذا الهدف ـــ إذا لم تكن قد أجريت مثل هذه الدراسات من قبل. وسنتناول بالتفصيل دور الادارة في هذه المرحلة فيما بعد.

جـ) مرحلة التصميم:

عندما يتم اعتماد المشروع وطبقًا للخطة التي تحدد أبعاده وأوقات تنفيذه وتكلفته، يعمل على اعداد التصاميم اللازمة لتنفيذه بالأسلوب المحدد في الخطة وفي الزمن المحدد وعلى أن يكون التصميم في حدود التكلفة المعتمدة للمشروع في الخطة، وسنتناول فيما بعد دور الادارة في هذه المرحلة بالتفصيل.

د) مرحلة الانشاء:

حيث يتم فيها انشاء المشروع حسب التصميم المعد و بالأسلوب المحدد له في الخطة وسنتناول هذه المرحلة أيضا بالتفصيل فيما يتعلق بدور الادارة.

هـ) مرحلة التشغيل:

هذه المرحلة مرحلة قطف الثمار ـــ لن نتعرض لها في هذا الكتاب، ولكن يجدر بنا أن ننوه حول أهميتها وأهمية التحضير لها:

١ـــ ففي مرحلة التخطيط، لابد وأن نحدد بداية مرحلة التشغيل، و بالتالي يجب أن تتضمن الخطة التحضيرات اللازمة لها، مثل تكوين جهاز التشغيل واقتراح التنظيم اللازم له، واعداد أدلة العمل، والتحضير للتشغيل التجريبي للأجهزة، وغير ذلك مما يلزم لتشغيل المرفق بمجرد الانتهاء من انشائه.

٢ـ حيث إن الهدف من المرفق لا يتأتى إلا نتيجة تشغيله، وهي الفترة الطويلة التي سيظل فيها المرفق قائما، فلابد من الاهتمام بهذه المرحلة أثناء التخطيط وأثناء التصميم للمرفق، حتى يتم انشاء مرفق يخدم بشكل جيد الأهداف التي بني من أجلها، فلا يكفي فقط النواحي الجمالية في التصميم بل يجب أن نهتم بالنواحي العملية التي تؤثر على العاملين في المرفق والمستفيدين منه فيما بعد، بالاضافة إلى تكاليف التشغيل ومحاولة خفضها ما أمكن، ومما يساعد على تحقيق ذلك أشراك هؤلاء المشغلين أو المستفيدين أثناء مرحلة التخطيط والتصميم حتى لا يفاجأوا بمنشأة غير عملية.

٣ـ وحيث تكون الصيانة جزءا هاما من عملية التشغيل وتكاليفها، فإن الاهتمام بموضوع الصيانة أثناء تصميم المشروع من الأمور الجوهرية التي يجب الانتباه لها وأخذها بعين الاعتبار كجزء من عملية الادارة أثناء مرحلة التصميم، و يساعد على ذلك مرة أخرى أشراك المشغلين وعلى الخصوص المتخصصين في أعمال الصيانة لاختيار البدائل الأفضل عند تصميم المشروع.

و) نهاية المشروع:

من الأخطاء الشائعة في المشاريع الانشائية المرتبطة بالخدمات تجاهل عامل الزمن، فنادرا ما يكون هناك توضيح أو تحديد للفترة أو المدة التي نريد المشروع أن يكون صالحا للعمل فيها، فضلا عن تحديد الاحتياجات المستقبلية.

فنحن لابد وأن نحدد الاحتياجات المستقبلية ومن ثم نحدد ما إذا يجب أن نقيم المشروع في مرحلة واحدة أو أكثر لمقابلة الاحتياجات بأقل استثمار ممكن، هذا من جانب، ومن جانب آخر لابد وأن نحدد فترة الاستفادة من المشروع أو الحاجة إليه.

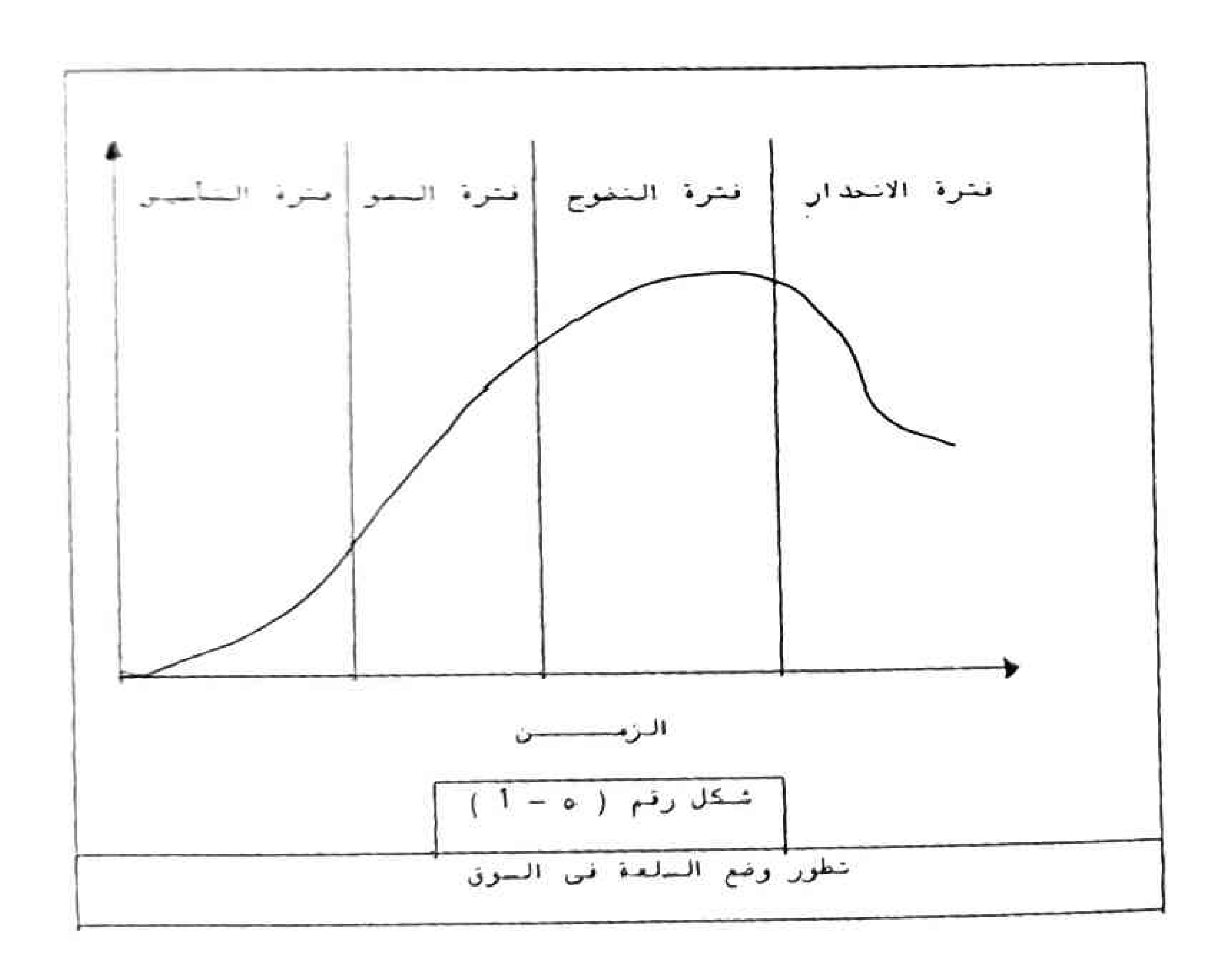
هذه الاحتياجات المستقبلية وكيفية تنفيذ المشروع وفترة الاستفادة منه أو منشآته لابد وأن تدرس بعناية في مرحلة التخطيط حتى تؤخذ بعين الاعتبار في مرحلة التصميم.

فالبناء لايعمر أبدا، و بقدر ما نريد له أن يعيش بقدر ما ستكون كلفته أكبر، فالحي السكني الذي ننشئه كإسكان مؤقت للعمال، مثلا، لا نريده أن يعمر أكثر من السنوات القليلة اللازمة للانتهاء من أعمال البناء، بينما المبنى الذي نقيمه للوزارة نريده أن يعمر لفترة لا تقل عن ثلاثين سنة أو يزيد إذا أمكن.

ومن جانب آخر يجب أن نأخذ بالاعتبار التطورات التكنولوجية، فما يتم بناؤه اليوم بتكنولوجية معينة، يصبح غير مفيد بعد فترة زمنية، فإذا لم نستطع تقدير هذه الفترة وتقييم

المشروع على هذا الأساس، فقد نجد أنفسنا تأخرنا عن الركب وقد تكون تكاليفنا للتشغيل عندئذ لا تتناسب مع ما يجب أن تكون عليه في ظل تكنولوجية ذلك الوقت.

ولعل موضوع (نهاية المشروع) تتضح أكثر بالنسبة للمشاريع الانتاجية حيث يكون الطلب على السلع في ازدهار وارتفاع لفترة ما ثم يبدأ في الانحدار كما يوضح الشكل رقم (٥ ـ أ)(٣٨).



شكل رقم (٥ – أ)
تطور وضع السلعة فى السوق

---

(38) IBID., P. 150

ومن أجل هذا أو بسبب التطورات التكنولوجية في الصناعة، لا يتم انشاء المشاريع الانتاجية إلا بعد التأكد من جدواها الاقتصادية، حيث تفترض دراسات الجدوى ضمن ما تقترضه عمرا معينا للمصنع يتم استهلاك الاستثمار فيه، هذا المبدأ الهام ـ افتراض وجود عمر معين للمشروع ـ هو ما نتناساه كثيرا في مشاريع التنمية وهو ما يجب في الواقع أن لا ننساه أو نهمله بل يجب أن نأخذه بعين الاعتبار ونعمل له الحساب اللازم عند تخطيط المشروع وتصميمه.

٥ ـ ٤ الجانب القانوني:

يغلب على عملية الانشاء والتعمير الطبيعة الفنية وخصوصا المجال الهندسي الذي يصاحبنا عند تخطيط المشروع وتصميمه وانشائه، ومع ذلك تأخذ (العملية الادارية) طريقها إلى الموضوع عن طريق ما تهيئه من فرص مساعدة تجعل من الممكن الانتقال بالمشروع من مرحلة إلى أخرى بتطبيق مفاهيم العملية الادارية في كل مراحل المشروع كما مر بنا.

وبين هذه وتلك هناك الجانب القانوني الذي يتم فيه ومن خلاله تنفيذ المشروع، وبالتالي فإن عملية اقامة المشاريع لن تسير إلى بر الأمان إلا إذا أضافت (للعملية الهندسية) و(العملية الادارية) ما يلزم من اهتمام بـ (بالنواحي القانونية) ونحن هنا لن نتناول النواحي القانونية بالتفصيل الذي تستحق، ولكننا نريد على الأقل أن نشير إلى أهميتها ونلقي الضوء على بعض الجوانب الهامة فيها.

ولعل من أهم ما يلزمنا في هذا الجانب هو ادراك المسؤول الذي يعمل في مجال اقامة المشاريع سواء كان مهندساً أو ادارياً بأهمية الجانب القانوني، واحاطته بالأنظمة ذات التأثير المباشر على عملية اقامة المشاريع، سواء كان ذلك في مرحلة التخطيط أو التصميم أو الانشاء أو التشغيل، ومن هذه الأنظمة ما يلي:

أ) نظام المشتريات الحكومية: حيث يحدد هذا النظام الاطار العام الذي يمكن للجهة الحكومية من خلاله أن تقوم بعمليات الحصول على خدمات الآخرين لتصميم أو انشاء أو تشغيل المشاريع، حيث قد يحدد النظام أسلوب المنافسة ومداها وأصحاب الصلاحية في اتخاذ القرار، وطريقة التعاقد، والجزاءات وغير ذلك مما قد يحتويه النظام، وفي المملكة العربية السعودية صدر (نظام تأمين المشتريات الحكومية وتنفيذ أعمالها) بالمرسوم الملكي رقم (م/١٤) وتاريخ (١٣٩٧/٤/٧ هـ) وكمتمم لهذا النظام صدرت اللائحة التنفيذية له بقرار وزير المالية والاقتصاد رقم ٩٧/٢١٣١

وتاريخ ١٣٩٧/٥/٥ هـ ويمكن الحصول على نسخة من النظام واللائحة المتممة له تبين بوضوح الكثير من الأمور الواجب اتباعها ومراعاتها في مجال المشاريع بالمملكة ولابد من الالمام بهما ومعرفتهما معرفة تامة .

ب) الأنظمة المالية : بالاضافة إلى نظام المشتريات ولائحته هناك الكثير من الأنظمة والتعليمات المالية . هذه الأنظمة أو التعليمات قد تكون مكملة لنظام المشتريات ، أو مفسرة له ، أو تهتم بنواح مالية بحتة ، وردت أو لم ترد في نظام المشتريات ، قد تؤثر على طريقة اعداد العقد أو الأسعار أو الشروط المالية ، مثل طريقة التعويض أو طريقة الدفع أو طريقة التسعير أو الجزاءات أو الغرامات ، ولابد من حصر هذه التعليمات التي لا تزال سارية المفعول ومعرفتها والتمشي بموجبها .

جـ) أنظمة حماية وتشجيع الصناعة الوطنية : حيث قد تتطلب هذه الأنظمة استخدام المنتجات المحلية أو تشجيعها أو تفضيلها ، لابد من الاحاطة بها والتمشي بموجبها أثناء اعداد العقود وتنفيذها حتى تشتمل العقود على متطلباتها ، وما نصت عليه . وفي المملكة العربية السعودية هناك نظام (حماية وتشجيع الصناعة الوطنية) الصادر بالمرسوم الملكي رقم ٥٠ وتاريخ ١٩٨١/١٢/٢٣ هـ ونظام (استثمار رأس المال الأجنبي) الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/٤ وتاريخ ١٣٩٩/٢/٢ كما أن هناك سلسلة من قرارات مجلس الوزراء التي تنص على ضرورة استخدام المنتجات والخدمات المحلية في مشاريع الدولة[٣٩] .

د) أنظمة البناء والمواصفات والمقاييس : تصدر بعض الدول أنظمة متكاملة لأعمال البناء على شكل مواصفات قياسية يلزم اتباعها ، وفي حالة عدم وجود مثل هذه الأنظمة المتكاملة ، قد تكون هناك في بعض الأحيان متطلبات معينة من قبل البلديات مثل المساحة المسموح باستغلالها والارتداد عن الشارع أو الجار وغيره ، كما قد تكون هناك حدود للارتفاع أو عدد الأدوار المسموح به في منطقة ما أو شروط على نوع البناء أو لونه في تلك المنطقة ، الأمر الذي يتطلب معرفته وأخذه بعين الاعتبار عند تخطيط المشروع وتصميمه .

و بالاضافة إلى ذلك فقد يكون هناك جهات حكومية أو شبه حكومية تقوم باعداد (مواصفات قياسية) يلزم التقيد بها ومراعاتها فيما يخص المشروع ومن الأمثلة على ذلك ما تصدره الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس من

---

(٣٩) الدار السعودية للخدمات الاستشارية دليل الاستثمار الصناعي ، الطبعة السادسة ، مطابع سمر ، الرياض ١٤٠٤ هـ ص ٦٨

مواصفات قياسية واجبة التنفيذ في المملكة العربية السعودية ويجب لذلك مراجعة الهيئة لمعرفة ما صدر منها من مواصفات وأي تعديلات عليها ومن ثم أخذه بعين الاعتبار.

هـ) أنظمة تصنيف المقاولين: كعملية مكملة لنظام المشتريات قد يكون هناك نظام، أو قواعد، أو جهة حكومية تقوم بتصنيف المقاولين الذين يسمح لهم بالعمل مع الحكومة، وقد يشمل ذلك الاستشاريين ومقاولي الانشاء، حيث يتم تقييم المقاول ومستواه، ومن ثم تأهيله لمشاريع معينة وفي حدود معينة، مثل أن يسمح له بانشاء الطرق في حدود خمسين مليون ريال أو ما شابه، مثل هذا التصنيف قائم في المملكة العربية السعودية حيث تقوم به وزارة الاسكان والأشغال العامة، وهو يتطور كل يوم وتضاف للمصنفين قوائم جديدة ومن الواجب مراجعتها ومعرفة ما يعنيه ذلك في عملية اختيار المقاول أو الاستشاري.

ولعل ما يهمنا من هذا الموجز البسيط عن الأنظمة كما أسلفنا، هو تبيان بعض الجوانب التي قد تؤثر بها هذه الأنظمة على عملية اقامة المشاريع، ومن ثم ضرورة التنبيه إليها، والالمام بأهمها، وأخذها بعين الاعتبار، والرجوع إلى الادارة القانونية أو المستشار القانوني لمعرفة المزيد عن هذه الأنظمة ومتطلباتها وتأثيرها.

٥ ـ ٥ اجراءات المنافسات:

قد يلزمنا لتخطيط أو تصميم أو انشاء المشروع التعاقد مع آخرين للقيام بجزء أو كل من الأعمال المطلوبة، وتمر عملية التعاقد عادة عبر أربع مراحل أساسية: اعداد وثيقة المنافسة، طرح المنافسة، تحليل العطاءات، مفاوضات الترسية، وسنتناول هنا بعض الملامح الهامة لكل مرحلة مما ينطبق على كل جميع العقود، في حين نتناول فيما بعد الأمور الخاصة بكل عقد على حدة، ولابد من الربط الكامل والتنسيق بين المسؤولين عن مراحل عملية التعاقد هذه حتى تسير العملية في شكل انسيابي ومنطقي بحيث يعتمد العمل في كل مرحلة على ما يتم في المرحلة التالية ولا يناقضها، ومن هنا تأتي أهمية الوضوح في مرحلة تخطيط المشروع الذي يجب أن تحدد فيه ملامح مراحل عملية التعاقد وما سيتم في كل مرحلة وكيف.

أ) اعداد وثيقة المنافسة:

من الأمور الهامة هنا تحديد الاطار العام لوثائق المنافسة وأسلوب التعويض، حيث يستحسن وجود وثائق منافسات نمطية لكل نوع من أنواع المنافسات، تأخذ شكلا عاما واحدا، تستكمل لكل عقد على حدة حسب الحاجة. و يستحسن أن يتم اعداد هذه الوثائق في خطوات محددة (نمطية أيضا) تؤخذ بعين الاعتبار في مرحلة تخطيط المشروع، وسيتم

توضيح تلك الخطوات عند الحديث عن البرمجة الزمنية في مرحلة تخطيط المشروع، كما سنتناول الشكل العام لوثائق المنافسات واسلوب التعويض عند حديثنا عن العقود المختلفة كل فيما يخصه.

ب) طرح المنافسة:

لعل أهم نقطة هنا هي تحديد نوع المنافسة ومن ثم اتباع الاسلوب الملائم لذلك النوع. حيث هناك المنافسة العامة المفتوحة للجميع وهناك المنافسة المحدودة التي لا يشترك فيها إلا المدعو من قبل صاحب المشروع. وإذا كانت لكل نوع فوائد ومساوىء لا تخفى على الممارسين، إلا أن ما قد يحكم الاختيار الأنظمة المعمول بها، حيث قد تطلب هذه الأنظمة أو التوجيهات المبنية عليها أن تكون المنافسات كلها عامة أو يسمح ببعضها بأن تكون محدودة (مثل الأعمال الاستشارية).

وفي حالة المنافسات العامة قد يتم تضييقها بواسطة أنظمة التصنيف التي لا تجيز دخول المنافسة إلا لمقاولين من مستوى معين، يكون قد سبق تأهيلهم وتصنيفهم ومع ذلك فقد يجد صاحب المشروع نفسه مضطرا إلى فرض شروط اضافية في المنافسات العامة فوق ما يتطلبه نظام التصنيف، وذلك عندما يتطلب المشروع خصائص ومستوى معينا فوق ما تتطلبه شروط التصنيف.

أما المنافسات المحدودة، فأهم ما يجب الاهتمام به عند اتباعها هو طريقة اختيار المتنافسين، حيث يجب أن تكون هناك قواعد واضحة و بسيطة يتم بموجبها تأهيل مجموعة كبيرة مناسبة من المقاولين أو الاستشاريين لاختيار مجموعة صغيرة منها. وفي كثير من الأحيان تتم العملية على مرحلتين، تكون المرحلة الأولى مفتوحة حيث يدعى من يرغب لتقديم البيانات اللازمة عنه لتكوين المجموعة الكبيرة، ومن ثم تطبق عليهم قواعد الاختيار لتحديد المجموعة الصغيرة. وقد جرى في الهيئة الملكية للجبيل و ينبع تطوير نظام آلي (بواسطة الحاسبات الالكترونية) يمكن استخدامه لاختيار المجموعة الكبيرة من بين كل المقاولين المسجلين لدى الهيئة والذين يجري تجديد المعلومات عنهم بشكل مستمر، حيث يتم اختيار المجموعة الكبيرة بشكل عشوائي ومن ثم يتم تطبيق قواعد معينة لاختيار المجموعة الصغيرة.

ج) تحليل العطاءات:

مما يساعد على الاسراع في تحليل العطاءات وجود نماذج عطاءات واضحة تتطلب اجابات محددة متروك لها فراغ في النموذج. ولزيادة الوضوح وتحقيق العداله فإن أسس تقييم العطاءات يجب أن تكون واضحة قبل طرح المنافسة، و يستحسن ذكرها في خطاب

الدعوة أو نموذج خطاب تقديم العطاء الذي يعد ضمن نماذج العطاء، حيث يجب التوضيح على وجه الخصوص ما إذا كانت الترسية ستتم على أرخص العطاءات المقبولة فنيا، أو على أفضل العطاءات من الناحية الفنية أم على أفضل العطاءات من الناحية الفنية والمالية معا، وكيفية تحديد ذلك. كما يستحسن تحديد عناصر التقييم الفني وعناصر التقييم المالي ضمن أسس التقييم الموضوعة مسبقا. (حيث قد نقسم هذه العناصر مثلا إلى عناصر أساسية (لابد من تحقيقها) وعناصر غير أساسية يمكن أن تؤثر على التقييم ولكن لا يتم رفض العطاء بالكامل في حالة عدم اكتمالها).

ومن الأمور التي يجدر ذكرها في عملية تحليل العطاءات أهمية التمشي بمتطلبات النظام وخصوصا فيما يتعلق بتشكيل اللجان وعددها ومستواها وفي حالة عدم وجود مطلب نظامي فإنه يستحسن أن تكون هناك لجنة واحدة، فنية ومالية، تشترك فيها أكثر من جهة (ادارة المشتريات / الادارة المالية / الادارات المعنية) وأن لا يقل أعضاؤها عن ثلاثة أعضاء، بحيث تقوم هذه اللجنة بتحليل العطاءات واعداد تقرير تضمنه توصياتها، بما يتمشى مع النظام، ووثائق المنافسة، وأي قواعد موضوعة مسبقا وموافق عليها (وليس كما يرغب أعضاء اللجنة في كيف يجب أن تكون الأمور).

د) التفاوض:

وأخيرا يجدر بنا الاشارة إلى موضوع التفاوض والمفاوضات التي كثيرا ما تسبق توقيع العقد، وحيث قد تكون في العطاء بعض النقاط اللازم توضيحها أو بعض التحفظات المطلوب الغاؤها،

ومن المهم التحضير لهذه المفاوضات تحضيرا جيدا يشتمل على ما يلي:

١) أن يكون المفاوضون مطلعين على الموضوع بكامل تفاصيله ومحيطين بالنظام و بوثائق المنافسة احاطة تامة.

٢) أن يكون المطلوب واضحا لدى المفاوضين.

٣) أن تكون صلاحية المفاوضين وحدودهم معروفة لديهم ومع ذلك فعليهم أن لا يفصحوا عن هذه الحدود، وأن يتظاهروا دائما بأن عليهم مراجعة جهة عليا حتى لو كان الأمر مقبولا لديهم وفي حدود صلاحياتهم.

٤) أن تكون لدى المفاوضين استراتيجية متفق عليها حول كيفية مناولة الموضوع، ودور كل شخص في فريق المفاوضات، والتنازلات المطلوبة من الجانب الآخر، وكيف يمكن الوصول إليها، والتنازلات التي يمكن اعطاؤها من قبل صاحب المشروع في المقابل أو عند الضرورة.

٥) يجب أن يكون هدف المفاوضات وطريقة مناولتها الوصول إلى نتيجة مفيدة لصاحب المشروع والمقاول، وليس الكسب الكلي لصاحب المشروع والخسارة للمقاول (أي أن لا تكون) (ZERO-SUM GAME) كما يعبر بذلك في نظرية المباريات (GAME THEORY).

٥ـ ٦ دليل الاجراءات:

لعل من أهم وسائل الادارة الحديثة وجود (دليل اجراءات العمل) الذي لا تخلو مؤسسة حديثة من وجوده كوثيقة، مكتوبة بشكل أوبآخر، و باسم أوآخر، يتم بموجبها أداء العمل في المؤسسة، و يتم تطويرها في كل يوم ونحن هنا لا نريد أن نخوض في تفاصيل هذا الموضوع حيث يمكن الاطلاع على ذلك في المراجع المناسبة (٤٠)،(٤١) وما يهمنا هي الاجراءات الخاصة بعملية اقامة المشروع في مراحله المختلفة، حيث إن وجود هذه الاجراءات المكتوبة يسهل أداء العمل واتقانه من العاملين في هذا المجال.

فنحن نحتاج في مرحلة تخطيط المشروع إلى الاجراءات المناسبة لوضع الخطة العامة، وخطة المشروع من حيث تحديد (نطاق العمل) و(البرمجة الزمنية) وتقدير التكاليف و برمجة الصرف وما يتبع ذلك من اجراءات للرقابة أو الضبط وتعديل الخطط ونظام المعلومات والتقارير.

أما في مرحلة التصميم فنحن نحتاج للاجراءات الخاصة بكيفية اعداد التصاميم، ومراجعتها، واعداد المواصفات وتطويرها، وكيفية التعامل مع الاستشاري المصمم، ومتابعة أعماله، والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة، واعداد المواصفات القياسية أو التصاميم النمطية وغيرها، مما يدخل ضمن صلب عمل الادارة الهندسية المسؤولة عن التصميم.

أما في مرحلة الانشاء فنحن بحاجة إلى الاجراءات الخاصة بالتعامل مع الاستشاري المشرف، والمقاول المنفذ، ومتابعة العمل الحقلي من ناحية المصنعية والمواد وجودتها، وتوفر العمالة والآلات والمعدات، واعداد البرامج الزمنية المفصلة، ومتابعة تنفيذها، واجراءات تسليم الموقع واستلام المشروع وحضور اختبارات التصنيع وغيرها.

---

(٤٠) الجشي، جميل عبدالله، دليل الاجراءات، الديوان العام للخدمة المدنية، المملكة العربية السعودية، ١٤٠٣هـ.

(٤١) عصفور، محمد شاكر، أصول التنظيم والأساليب، دار الشروق، المملكة العربية السعودية، ١٤٠٤هـ، ص ٢٧١-٣١٠

وبين تلك المراحل يأتي دور اجراءات التعاقد حيث يلزم هنا توضيح كيفية اعداد وثائق المنافسات للأنواع المختلفة من العقود. وكيفية تحديد نوع المنافسة، وكيفية طرح المشروع في المنافسة. والتعامل مع المتنافسين أثناء فترة اعداد العطاءات، وفتح المظاريف، وتقييم العروض، والترسية، ومفاوضات التعاقد، واعداد العقود وتوقيعها.

كل هذه المواضيع وغيرها يجب اعداد الاجراءات التفصيلية لها وتضمينها في (دليل اجراءات العمل) الخاص بالمؤسسة في حالة وجوده، وفي حالة عدم وجود مثل هذا الدليل، فلا يمنع أن تقوم الجهات المسؤولة عن عملية اقامة المشاريع من اعداد الاجراءات اللازمة واصدارها في شكل دليل خاص باقامة المشاريع، وبيّن الملحق رقم (١) (قائمة اجراءات الادارة العامة للتخطيط في المؤسسة العامة للكهرباء، كما يبين الملحق رقم (٢) قائمة اجراءات الادارة الهندسية في الهيئة الملكية للجبيل وينبع ــ مشروع الجبيل).

٥ـ ٧ المدير الانشائي:

بالنسبة للجهات التي ستنفذ مشروعا واحدا أو اثنين فقط (كالوزارة التي لاتحتاج إلا لمقر أو مقر وفرع) فهذه بدلا من توظيف جهاز هندسي وإداري ليست بحاجة إليه، والخوض في مشاكل أعمال الانشاء ومتطلباتها كما يتم شرحها هنا، يمكن أن تلجأ هذه الجهات الى توظيف ما اصطلح عليه بالمدير الانشائي (CONSTRUCTION MANAGER)، وهو اسلوب جديد إلى حد ما في مجال تنفيذ المشاريع يمكن أن يلجأ إليه صاحب المشروع الذي لا يملك قدرات هندسية في داخل جهازه، فيقوم (المدير الانشائي) هذا بمساعدة صاحب المشروع، والاحلال محله في بعض الأحيان، في بعض الأعمال الفنية مثل الاشراف على استشاري التصميم، والاستشاري المشرف على أعمال الانشاء، بالاضافة إلى المساعدة في اعداد العقود اللازمة للتصميم والاشراف والتنفيذ واختيار الاستشاريين والمنفذين وغير ذلك.

أي أن (المدير الانشائي) هو طرف ثالث يوظفه صاحب المشروع للقيام بمساعدته أو نيابة عنه للقيام بالمهمات التالية أو بعضها أو يشارك مع صاحب المنشأة في:

١) وضع خطة المشروع ــ في حالة عدم وجودها.
٢) وضع التصور الهندسي العام للمشروع (أو اعداد ما يسمى بالمخطط العام (MASTER PLAN) أو تصميم أولى (PRELIMINARY DESIGN).
٣) اعداد وثائق منافسة لدعوة بيوت الخبرة لعمل التصاميم اللازمة للمشروع.
٤) القيام باجراءات طرح عملية التصميم في المنافسة.

٥) تحليل العروض والتوصية باحدها .
٦) الاشراف على وإدارة العقد مع الاستشاري الذي تم اختياره لوضع التصاميم التفصيلية للمشروع .
٧) اعداد وثائق المنافسة أو المنافسات للعقود التي تتولد عن عملية التصميم .
٨) القيام باجراءات طرح عقود الانشاء في المنافسة .
٩) تحليل عطاءات الانشاء والتوصية بالفائزين من تلك العطاءات .
١٠) اعداد وثائق منافسة أعمال الاشراف .
١١) القيام باجراءات طرح عقد الاشراف في المنافسة .
١٢) تحليل العطاءات والتوصية بالعطاء المناسب .
١٣) الاشراف على ادارة عقد الاشراف وكذلك ادارة عقود الانشاء .

و بالاضافة إلى القيام بكل هذه المهمات أو بعضها يمكن أن يستخدم (المدير الانشائي) لتعجيل عملية التنفيذ عن طريق قيامه بأعمال التصميم المبدئية ، ومن ثم طرح عمليات الانشاء على أساس (تصميم وتوريد وانشاء) أو ما يعرف بأسلوب تسليم المفتاح (KEY TURN) ، ومن ثم يقوم (المدير الانشائي) هذا بعملية الاشراف أو يوظف بجانبه مشرفا على أعمال الانشاء كما جاء سابقا .

ومن التغييرات التي يمكن أن تدخل على العملية أن يتم توريد المواد (أو بعضها ، خصوصا المعدات التي تحتاج لوقت طويل لتصنيعها) بعقود مباشرة بين صاحب المشروع والجهات الموردة أو الصانعة ، وفي هذه الحالة قد يقتصر عقد الانشاء على عملية الانشاء فقط أو توريد جزء من المواد والانشاء (بالاضافة إلى انهاء التصاميم إذا ما أريد ذلك) .

وهذا يعني أن هناك مرونة و بدائل كثيرة أمام صاحب المشروع عندما يبدأ التفكير في توظيف المدير الانشائي ، وعليه ساعتئذ أن يقرر ويختار من بين هذه البدائل ما يعتقد أنه يفيده ، ويحقق له المصلحة ، وهذا يتوقف طبعا على أهمية المشروع وقدرة صاحب المشروع على التعامل مع الجهات المختلفة من مصممين ومشرفين وموردين وانشائيين وغيرهم (انظر كتاب ادارة الانشاءات)(٤٢) .

---

(42) GOLDABER, STANLEY, CHANRA K. JHA AND MANUEL C. MOCEDO, JR. CONSTRUCTION MANAGEMENT, JOHN WILEY AND SONS, INC. U.S.A. 1977, PP. 1-19.

ومن الأمور التي يجب الانتباه لها عند التفكير في التعاقد مع (المدير الانشائي) ما يلي:

١) اسلوب التعويض، حيث ينصح أن لا يكون على أساس نسبة مئوية من تكلفة المشروع، أو نسبة مئوية من قيمة المشتريات، أو المواد، وإذا كان التعويض على أساس التكاليف التي يتكبدها المدير الانشائي، فيجب أن يكون لصاحب المشروع الحق في تحديد هذه التكاليف وأن يكون لها حد أعلى، وأن لا تكون الأتعاب أو الأرباح بنسبة من هذه التكاليف، إلا أن يكون لها حد أعلى أيضا، و يفضل أن تكون مبلغا مقطوعا. وإذا كانت الأرباح ستنسب إلى رواتب موظفي (المدير الانشائي) فيجب أن يكون لصاحب المشروع الحق في تحديد هذه الرواتب وأن تكون متساوية مع ما يعطيه (المدير الانشائي) لموظفيه الدائمين الآخرين.

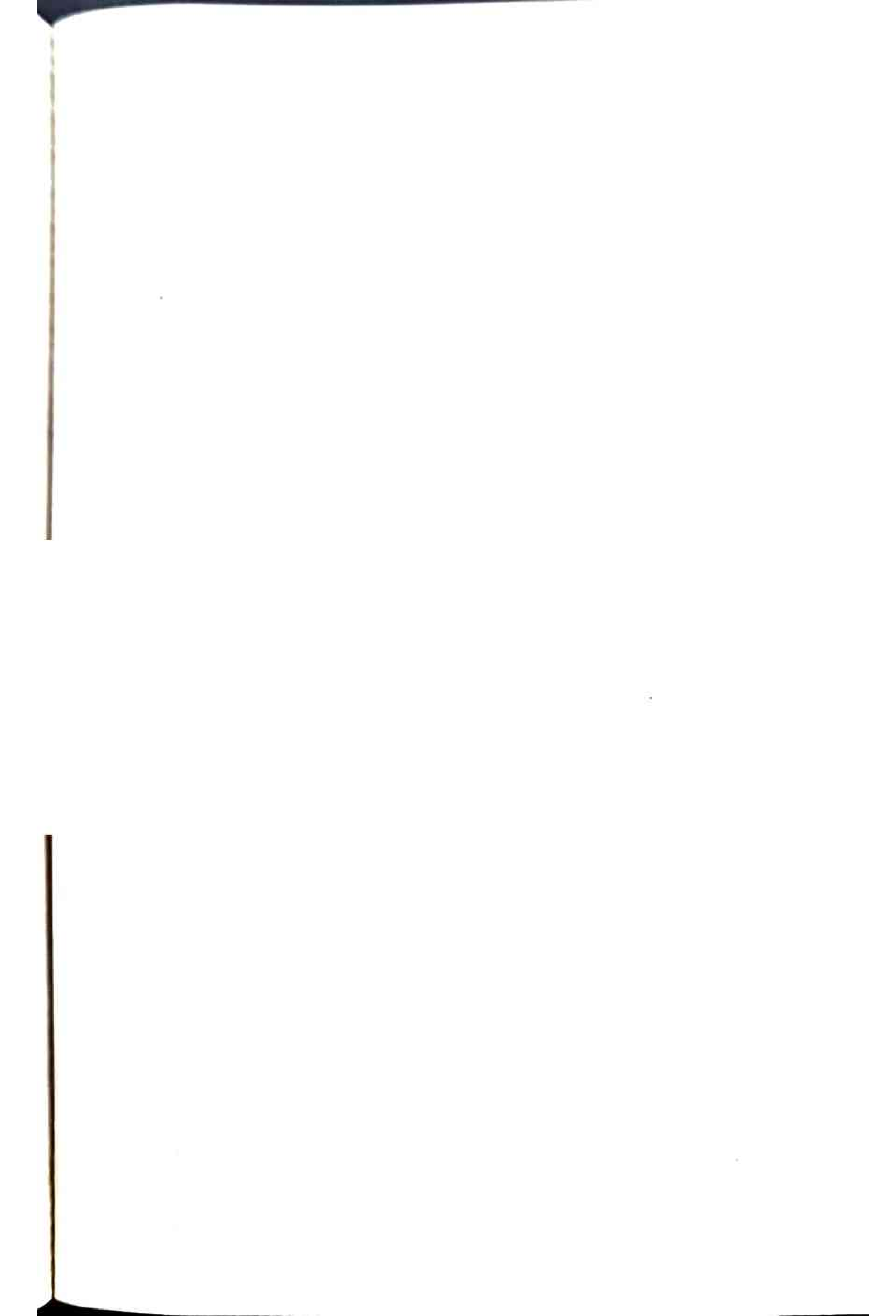
٢) الصلاحيات التي تعطي للمدير الانشائي، حيث ينصح أن يحتفظ صاحب المشروع بحقه في اتخاذ القرارات الأساسية، مثل الموافقة النهائية على التصاميم، واختيار الشركات المنافسة، واضافة شركات أخرى، أو حذف شركات من القائمة التي يقترحها (المدير الانشائي). كما يستحسن أن يحتفظ صاحب المشروع بحقه في ترسية المشروع على الجهة التي يريد وليست بالضرورة التي يوصي بها المدير الانشائي.

٣) ابرام العقود، حيث يستحسن أن يتم ابرام العقود للتصميم والانشاء والتوريد بين صاحب المشروع والجهات التي ستقوم بالعمل، حتى لو أعدت هذه العقود من قبل المدير الانشائي وأن تظل صلاحية التغيير في العقود والاضافات والحذف من حق صاحب المشروع.

٤) قيام جهة أخرى –غير المدير الانشائي– بأعمال التصميم والاشراف، حيث يفضل أن يظل المدير الانشائي كمشرف مساعد لصاحب المشروع وليس مصمما أو مشرفا على مقاولي الانشاء. وحيث إن هذا الأسلوب لا يستعمل كثيرا في المشاريع الانشائية التنموية لذلك فلن نتوسع في الحديث عنه وسنكتفي بما جاء أعلاه.

و بدلا من الاستعانة بالمدير الانشائي، تستطيع بعض الجهات الحكومية التي يكون لديها مشروع انشائي واحد وليس لديها القدرات الهندسية اللازمة أن تستعين، في بعض الأحيان، بجهات أخرى في الدولة تكون مهيأة لهذا الغرض، مثل ادارة الأشغال العامة أو وزارة الأشغال العامة، كما في المملكة العربية السعودية حيث تقوم وزارة الأشغال العامة والاسكان بأعمال الاشراف الحقلي على المشاريع الانشائية للجهات الحكومية التي لا

تكون لديها المقدرة، أولا تكون مهيأة، لهذا العمل. و بالتأكيد فإن مثل هذه الوزارة يمكن أن تقدم النصيحة اللازمة والارشاد في مجال التصميم واعداد العقود حتى تستطيع أن تقوم بدورها في الاشراف الحقلي في سهولة و يسر.



الفصل السادس

كما جاء سابقا فإن الهدف الأساسي لتخطيط المشروع هو وضع تصور للمشروع يساعد على تنفيذه بالمستوى المطلوب وفي حدود الوقت والتكلفة المناسبة ، ويمكن تحقيق هذا التصور بالتركيز على الأمور الثلاثة التالية :

١) تحديد (نطاق العمل) أو أبعاد المشروع وخواصه واسلوب تنفيذه .

٢) برمجة تنفيذه زمنيا .

٣) تقدير التكاليف المناسبة له .

وحتى نستطيع ذلك ، لابد أن تكون لدينا بعض المعلومات الأولية عن المشروع ، نحصل عليها من الخطة أو الخطط العامة التي تم تبنيها (وهذه تحتاج إلى دراسات معينة) وفي حالة عدم توفر المعلومات اللازمة في الخطة ، أو حالة عدم وجود الخطة أصلا ، فلابد إذن من اجراء الدراسات اللازمة التي تساعدنا على وضع الخطة اللازمة للمشروع .

هذه الدراسات قد تكون على شكل دراسات جدوى أو مسوحات ، أو تقدير احتياجات مستقبلية وغير ذلك من الوسائل اللازمة لتحديد ماهية المشروع وعناصر تنفيذه .

و بالاضافة إلى الدراسات أو ضمن الدراسات لابد من الرجوع إلى .. والاستفادة من (عوامل التخطيط) التي نستطيع عن طريقها تحديد كثير من عناصر المشروع وأبعاده وخصائصه .

هذه العوامل يجب توفيرها لكل جهاز حسب طبيعة عمله عن طريق الخبرة أو الدراسات أو كليهما . ومرفق في الملحق رقم (٣) مثال لعوامل التخطيط والتكاليف التي عملت الهيئة الملكية للجبيل و ينبع في المملكة العربية السعودية على استخراجها واستعمالها في مشروعي الجبيل و ينبع .

٦ ـ ١ نطاق العمل (SCOPING)

العنصر الأول في وضع خطة المشروع هو كما قلنا تحديد أبعاده الكمية والنوعية (نطاق العمل) ، ويمكننا الوصول إلى ذلك عن طريق ما يلي :

أ) اعطاء وصف عام غير كمي للمشروع يوضح باختصار العمل المطلوب كأن نقول اقامة مدرسة ابتدائية أو كهربة منطقة ما أو انشاء عدد من مستشفيات.

ب) تحديد الهدف من المشروع، أو المنطقة التي سيخدمها، أو المستفيدين منه، أو الذين يخدمهم، مع اعطاء معلومات كمية عنهم، كأن نقول مدرسة ابتدائية لمدينة عنيزة والتي يبلغ عدد سكانها في عام ١٤٠٥ هـ سبعين ألف نسمة مثلا، أو إن المستشفى سيخدم مدينة نجران التي يبلغ سكاتها في عام ١٤٠٥ هـ مائة ألف نسمة وهكذا.

جـ) تحديد كميات المشروع الأساسية، كأن نحدد عدد الميجاوات المولدة من المشروع، أو عدد فصول المدرسة، أو عدد الطلاب، أو غرف المنزل ومساحة كل غرفة، و بقدر ما نستطيع أن نعطي تفاصيل أكثر في مرحلة التخطيط و بقدر ما تكون هذه التفاصيل الكمية سليمة ومتفقة مع الاحتياجات ومبنية على أسس سليمة، بقدرما نهيىء للمشروع طرقا سهلا للتنفيذ ونهيىء الفرصة للاستفادة منه فيما بعد.

ولعل وجود عوامل للتخطيط ضروري جدا في هذه المرحلة، مع وجود الاحصائيات اللازمة، والبعد الزمني المطلوب أن يعيشه المشروع.

فنحن عندما نخطط لمشروع كهربائي مثلا نريد أن نحدد أولا السكان الذين سيخدمهم الآن وفي المستقبل (في عام محدد؟)، والنشاطات التي سيمارسها هؤلاء، ومدى حاجتهم للكهرباء، ومستواهم المعيشي الذي سيقرر استهلاكهم للكهرباء، وفي ضوء ذلك كله و باستعمال عوامل التخطيط المناسبة، نستطيع أن نصل إلى طاقة الكهرباء (ميجاواط) اللازمة لهذه المنطقة في سنوات مختلفة من بداية المشروع وحتى (نهايته) أو حتى عام معين في المستقبل. وبمعرفة كيفية توزيع هؤلاء الناس في القرى والمدن والمسافات بينهما نستطيع أن نحدد كميات وطاقات خطوط النقل، وخطوط التوزيع، والتي تكون مع الطاقة اللازمة الأ بعاد الكمية الأساسية للمشروع. فإذا ما أردنا أن يرتبط بالمشروع اسكان، أو ورش صيانة، أو مستودعات، أو غير ذلك، وجب علينا أيضا تحديدها (وصفيا أولا) وكميا بعد ذلك.

و بقدرما نستطيع تحديد كميات المشروع في مرحلة التخطيط بشيء من التفصيل، بقدر ما يسهل علينا استكمال تخطيطه بشيء من الدقة أولا (من حيث البرمجة الزمنية وتقدير التكاليف)، و بقدر ما يسهل علينا متابعة تنفيذ المشروع في مراحله التالية والمرور بها بسهولة و يسر، ودون مفاجآت أو عوائق تتسبب في تعثر المشروع.

من ناحية أخرى يجب أن نكون حذرين من أن يقوم (المخطط) في هذه المرحلة بدور

(المصمم) الذي سيأتي دوره فيما بعد ، أي إن التفاصيل التي تعطى في مرحلة التخطيط يجب أن تساعد المصمم ولا تحد من دوره في الابداع (أما عندما لا تكون هناك معلومات كافية لوضع خطة مناسبة للمشروع وفي حالة عزمنا على تكليف أحد بيوت الخبرة بعمل تصاميم المشروع ، فقد نضطر أن نرجىء عملية التخطيط حتى يتم توظيف الاستشاري ، ونكتفي في مرحلة التخطيط برؤوس أقلام عن المشروع تحدد اطاره العام على أنه لا ينصح بهذا الأسلوب) .

د) تحديد المستوى النوعي للمشروع ، و يتم هذا وصفيا أو بتحديد معايير تشغيل معينة (مثل أن لا تنقطع الكهرباء عن أي مجموعة من المنازل لأكثر من نصف ساعة لمدة واحدة في العام) ، كما يمكن توضيح النوعية أيضا بتحديد الفترة الزمنية المطلوب أن يخدم فيها المشروع ، كعدد السنوات المطلوبة من المباني ، ويمكن أيضا توضيح النوعية عن طريق تحديد مستوى المستفيدين من المشروع فمنازل كبار الضيوف أو كبار الموظفين قد تختلف في نوعيتها عن المنازل الأخرى وهكذا .

هـ) تحديد مراحل واسلوب تنفيذ المشروع حيث يتم في هذا الصدد تحديد اسلوب تنفيذ المشروع بتحديد ما يلي :

١ــ ما إذا سينفذ المشروع في مرحلة واحدة أو عدة مراحل ، فمثلا قد يرى المخطط أن يتم بناء محطة التوليد مثلا في مرحلة واحدة ، أو مرحلتين ، أو أكثر ، أو أن يتم بناء محطة تنقية مياه المجاري في مرحلة أو أكثر وهكذا ، وذلك تبعا للمعايير التكنولوجية والاقتصادية .

٢ــ ما إذا سيتم أي عمل تنفيذي من قبل صاحب المشروع نفسه ، أو سيتم التعاقد للتنفيذ مع جهات أخرى (مثل أن تقوم الادارة الهندسية بتصميم المشروع ، أو يعطى التصميم لاستشاري ، أو أن يكون الاشراف من قبل موظفي صاحب المشروع أو يعطى لاستشاري ، وما إذا سيتم شراء المواد أو المعدات من قبل صاحب المشروع مباشرة ، أو تسند العملية لمقاول الانشاء ، بل وما إذا سيتم الانشاء عن طريق عمال صاحب المشروع ، أو يتم التعاقد مع مقاول لتلك الأعمال .

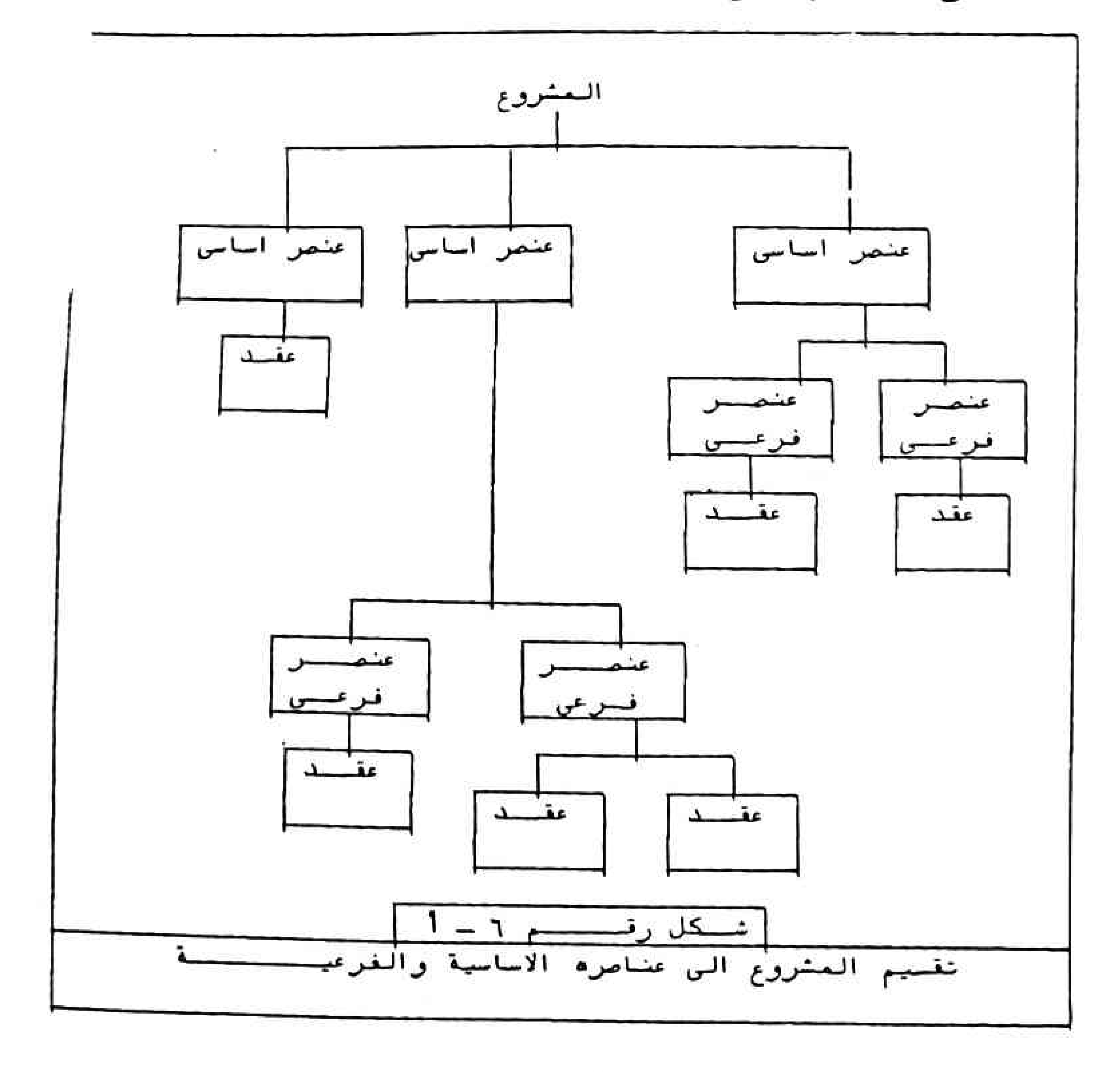
٣ــ و بناء على ما يتم في (١) و(٢) يتم تحديد العقود أو أوامر الشراء المتوقع ابرامها من قبل صاحب المشروع ، وعلينا طبعا توضيح الأعمال المرتبطة بكل عقد بالقدر الممكن من التفاصيل التي تحدد طبيعته وطبقا لمتطلبات المشروع الأساسية .

هذا التسلسل (النظري من أ إلى هـ) لاعداد خطة المشروع المتعلقة بتحديد نطاق العمل ، يمكن تأديتها (عمليا) عن طريق اعداد الوصف اللازم لـ(نطاق العمل) للمشروع

والعقود الناتجة عنه وذلك باستعمال نماذج خاصة لهذا الغرض كما في الملحق رقم (٤) وهي نماذج يتم استعمالها في مشروع الجبيل بالهيئة الملكية للجبيل و ينبع ، أو النماذج المستعملة في الملحق رقم (٥) وهي النماذج العربية السعودية .

ونلاحظ هنا أن عملية تحديد العمل وأبعاده وخصائصه واسلوب تنفيذه كلها اختصرت في كلمة (مجال العمل) أو (نطاق العمل) والتي تعادلها باللغة الانجليزية (SCOPE OF WORK) .

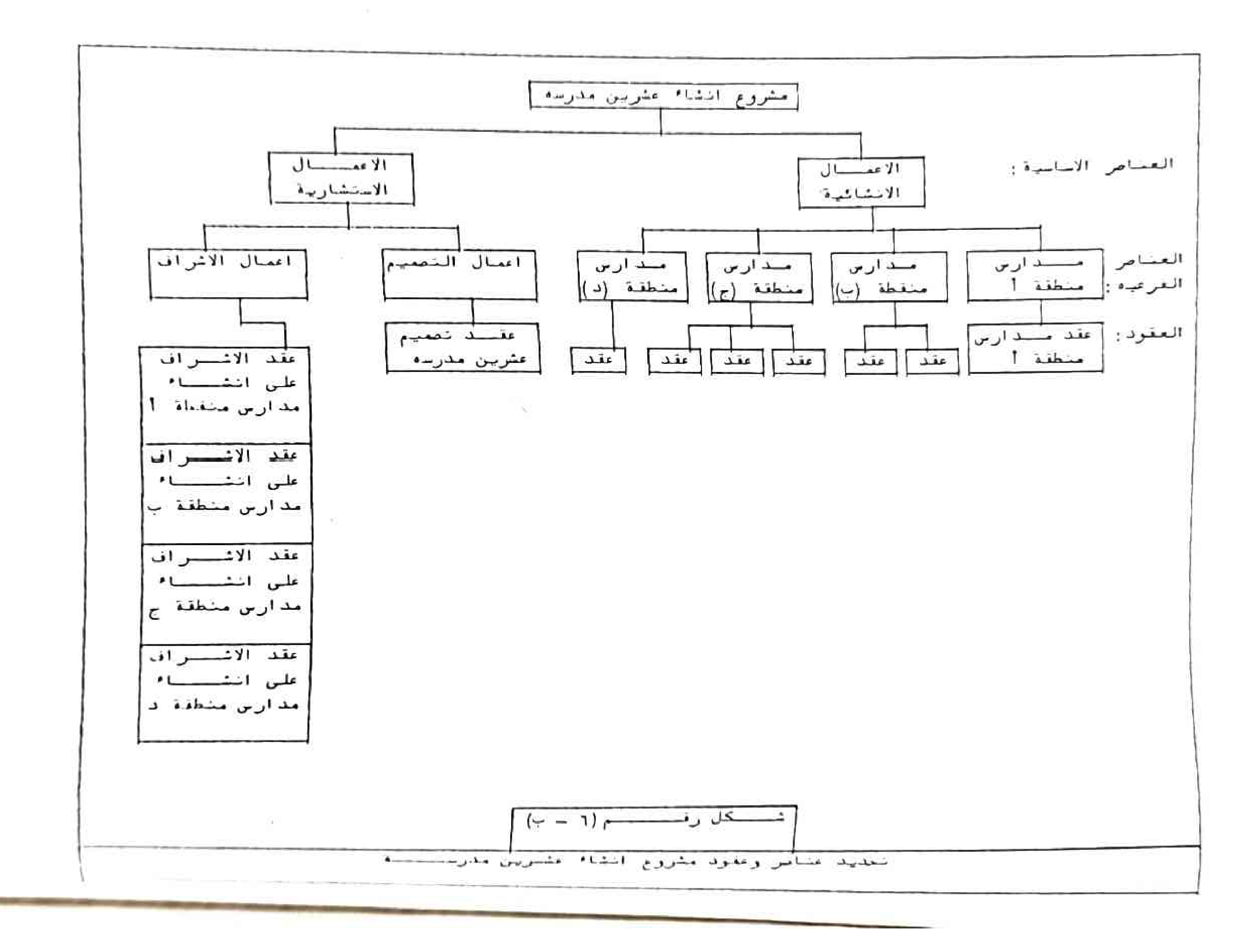
وحيث إن الكثير من المشاريع الانشائية التي تتولاها الدولة يتم تصميمها والاشراف على تنفيذها وانشائها من قبل استشاريين ومقاولين ، فإن عملية اعداد (نطاق العمل) يمكن تسهيلها بالبحث عن العقود التي سيتم بموجبها التصميم أو التنفيذ أو الانشاء . ولتسهيل هذه العملية يمكن أن نلجأ إلى عمل شجرة (مقلوبة) تكون اطرافها العقود اللازمة للمشروع ، بعد تقسيم المشروع إلى عناصره الأساسية والفرعية كما في الشكل رقم (٦-أ) .



شكل رقم ٦ - أ
تقسيم المشروع الى عناصره الاساسية والفرعية

بموجب هذا الأسلوب يتم تقسيم المشروع إلى عناصر أساسية، وقد وجد في الشكل رقم (٦-أ) أن أحد هذه العناصر الأساسية يمكن تنفيذه عن طريق عقد واحد (وقد يكون هذا العنصر عملية تصميم المشروع)، بينما وجد أن عنصرا أساسيا آخر يلزم تقسيمه إلى عنصرين فرعيين كل منها يمكن تنفيذه بعقد واحد (كأن يكون هذا العنصر الأساسي عنصر الاشراف، وحيث سيكون العمل في منطقتين مختلفتين فإنه يستحسن توظيف استشاري مشرف لكل منطقة)، يبقى العنصر الأساسي الثالث والذي بدوره انقسم إلى عنصرين فرعيين (الأعمال المطلوبة في كل منطقة)، أحدها يمكن تنفيذه بعقد واحد، والآخر، الأعمال في المنطقة الأخرى، يلزم تنفيذه بعقدين منفصلين. (قد يكون العنصر الفرعي الأول مستشفى في أحد المناطق، والعنصر الثاني يتكون من مستشفى ومشروع اسكان في منطقة أخرى).

ومن أمثلة تقسيم العمل أيضا، نفترض أن مشروعا يتكون من عشرين مدرسة ابتدائية في أربع مناطق، فهذا المشروع يمكن تقسيمه إلى عنصرين رئيسين، أحدهما الأعمال الاستشارية وهذه يمكن أن تتفرع إلى عنصرين فرعيين ينتج عن أحدهما عقد للتصميم، و ينتج عن الآخر عقد أو أكثر للاشراف على الانشاء (عقد لكل منطقة)، أما العنصر الرئيسي الثاني وهو الخاص بأعمال الانشاء، فيمكن أن يتفرع إلى أربعة عناصر فرعية (مدارس لكل منطقة) أو عقد لكل مدرسة، كما يوضح ذلك الشكل التالي رقم (٦-ب).



شكل رقم (٦ - ب)

تحديد عناصر وعقود مشروع انشاء عشرين مدرسة

ومن العوامل التي تؤثر على تقسيم العمل والتالي تحديد عدد العقود ما يلي :

أ) **التخصص:** فمثلا محطة توليد الكهرباء تختلف احتياجاتها الفنية عن شبكات النقل وهذه عن شبكات التوزيع ، وكلها تختلف عن المساكن مثلا ، ولهذا فقد نجد أنه من الأفضل عمل عقد مستقل لمحطة التوليد ، وعقد آخر لشبكة التوزيع وعقد ثالث لشبكة التوزيع ورابع للمساكن أو المباني الأخرى .

ب) **حجم العمل:** فقد نجد أن شبكة النقل مثلا كبيرة جدا ، فتوزيعها بين عدد من المقاولين قد يساعد على سرعة تنفيذها .

جـ) **تشتت العمل:** عندما تكون الأعمال موزعة بين مناطق مختلفة و بعيدة عن بعضها ، فقد يكون من الأفضل اعطاء المنشآت في كل منطقة لمقاول واحد .

د) **تشجيع المقاولين الصغار:** فقد يكون من سياسة الدولة تشجيع المقاولين الصغار، فيتم تقسيم المشروع إلى أجزاء صغيرة تعطى لمقاولين مختلفين مثل تقسيم الطريق الطويل إلى وصلات معقولة يعطي كل منها لمقاول واحد .

عملية التوزيع هذه طبعا لها فوائدها ، ولكن لها مساوئها أيضا ، ومن هذه بروز الحاجة إلى التنسيق بين المقاولين مما قد يزيد في تكلفة الاشراف ، بل إن عملية التوزيع نفسها قد تزيد من تكلفة المشروع أو على الأقل قد تفوت علينا الفرصة للحصول على تخفيض لو نفذ المشروع بالكامل من قبل جهة واحدة .

أما من محاسن التوزيع اتاحة الفرصة لعدد أكبر من المقاولين للمشاركة مما يساعد على توزيع الدخل (خصوصا إذا كان كل المتنافسين مقاولين محليين) ومن محاسنها أيضا أننا نقلل مخاطر الفشل باعطاء العمل لأكثر من مقاول ، كما اننا قد نستطيع تنفيذ المشروع في مراحل مختلفة تهيىء لنا الفرصة للاستفادة من الأقسام المنتهية من المشروع بدلا من الانتظار حتى اكتمال كل المشروع (كمثال عملي لاعداد (نطاق العمل) لمشروع ما راجع الملحق رقم (٥) ولاحظ أيضا تسلسل الترقيم من رقم المشروع إل ترقيم العناصر الأساسية فالفرعية فالعقود) .

٦ـ ٢ البرمجة الزمنية :

بعد أن يتم تحديد (نطاق العمل) للمشروع وأسلوب تنفيذه ، و يتقرر نتيجة ذلك العقود اللازم ابرامها لتنفيذ المشروع كما جاء أعلاه ، يمكن الانتقال إلى الخطوة التالية في مرحلة التخطيط وهي وضع (البرنامج الزمني) لكل عقد من العقود اللازمة لتنفيذه .

والبرنامج الزمني المطلوب وضعه هنا هو برنامج أولي مختصر، يحدد المراحل الأساسية

التي يتم فيها اعداد العقود، وتنفيذها، دون الدخول في تفاصيل التنفيذ التي يجب الاهتمام بها في وقت لاحق.

فإذا كنا نريد أن ينتهي مشروع ما في نهاية عام ١٤٠٥هـ مثلا ونعلم أن العمل الانشائي يحتاج إلى عامين، تعرف أنه يجب أن يبدأ العمل في أوائل عام ١٤٠٣هـ، ولكن حتى نستطيع ذلك يجب أن تكون قد طرحنا العقد للمنافسة (على افتراض المنافسة العامة) في فترة سابقة كافية لاجراءات المنافسة، وهكذا يصل بنا المطاف إلى التاريخ الذي يجب أن نبدأ فيه للتحضير لعقد التصميم، الذي يكون الركيزة لبقية الأعمال التالية، ومنه يمكن بدأ اعداد البرمجة الزمنية لكافة العقود.

وإذا كانت الكمبيوتر ضرورية لمتابعة تنفيذ البرمجة الزمنية بعد اعدادها، فإننا لا نستطيع أن نوكل إليها مهمة الاعداد هذه، بل لابد من قيام مهندسين ذوي خبرة لاعداد البرمجة الزمنية الأساسية هذه مستخدمين أسلوب الرسم البياني أو الجداول أو الجمع بينهما (خصوصا إذا كنا سنستخدم الكمبيوتر للمتابعة بعد ذلك).

ومن فوائد البرمجة عن طريق الرسم البياني أننا نستطيع أن نعرف بسهولة بداية وانتهاء الأعمال أو العقود المختلفة لنبرمج في ضوئها الأعمال أو العقود التي تليها، بحيث لا يحصل تضارب، ونستفيد بقدر الامكان من الأعمال التي يمكن تنفيذها في نفس الوقت (عندما يكون المشروع كبيرا جدا ومقسما إلى عقود كثيرة، قد نحتاج إلى استخدام طرق متطورة أكثر مثل PERT أو طريقة المسار الحرج CPM وتستخدم خاصة على الكمبيوتر لهذا الغرض، ولكنه في معظم الحالات التي لا تتجاوز العقود منها على العشرين، فإن اعداد البرامج الزمنية يدو يا بأسلوب الرسم البياني ـــ أو بأسلوب الجداول ـــ أمر ممكن وسهل التنفيذ).

أما أسلوب الجداول فمن فوائده أنه يسهل علينا معرفة التواريخ التي تتم فيها الخطوات المختلفة بشكل دقيق (وإن كان هذا غير ضروري).

ومن الأمور الواجب مراعاتها عند البرمجة الزمنية في هذه المرحلة ما يلي:

أ) أن تكون البرمجة الزمنية غطية تعد على نماذج مصممة مسبقا تغطي نقاطا محددة تتكرر في كل عقد.

ب) أن تشمل البرمجة الزمنية جميع العقود الخاصة بالمشروع بما في ذلك عقود التصميم والانشاء والاشراف. وإذا كان التشغيل سيتم بعقد أيضا، يجب اعداد البرنامج

الزمني له ، فإذا كان المشروع سيستغرق أكثر من ثلاث سنوات ، يستحسن أن تكون هناك برمجة زمنية تغطي السنوات الثلاث الأولى على الأقل ، على أن تراجع البرمجة في نهاية كل عام و يضاف عام ثالث آخر وهكذا) .

جـ) يجب أن يغطي البرنامج الزمني خطوات اعداد العقد ، واجراءات المناقصة ، و بعض الخطوات الهامة في التنفيذ والانتهاء .

د) يجب أن يغطي البرنامج الزمني بعض نقاط القرارات الأساسية ، مثل بدء العمل أو الانتهاء من عمل ما ، أو العرض على جهة ما للموافقة ، وهكذا (كالرفع لمجلس الوزراء أو عرض العقد على وزارة المالية أو غيرها) .

هـ) يجب أن يغطي البرنامج الزمني النقاط اللازمة لضمان مراقبة سير المشروع أثناء التنفيذ مثل بلوغ التنفيذ نسبة معينة ، أو هدفا معينا (وصول المعدات ، ترسية أوامر الشراء الخ) .

و) يجب أن يغطي البرنامج الزمني نقاط التداخل والتوافق بين العناصر المختلفة للمشروع ، مثل أن يتم بناء محطة التوليد في الوقت الذي ينتهي فيه بناء الخطوط ومحطات الرفع في المشروع الكهربائي . أو أن يتوافق الانتهاء من المرحلة الأولى من محطة تنقية المجاري مع الانتهاء من شبكة المجاري الرئيسية التي توصل إلى المحطة وهكذا .

ز) يجب أن يترك البرنامج الزمني وقتا كافيا لمراجعة وثائق المنافسة أثناء اعدادها ، كأن تتم المراجعة الأولى عند اكتمال ٣٠٪ والثانية عند ٦٠٪ والثالثة عند ٩٠٪ من اعداد وثائق المنافسة (التي تشتمل على التصاميم والمخططات والشروط التعاقدية الأخرى) .

ح) يجب أن يترك البرنامج الزمني فترة كافية للمتنافسين لتحضير عروضهم تتناسب مع طبيعة العمل ، فالعقود التي بها معدات من الخارج يجب أن تحظى بوقت أطول ، وهكذا . وعلى العموم فالفترة يجب أن لا تقل عن ستة أسابيع ولا تزيد عن أربعة أشهر .

ط) كما يستحسن أن يتم في فترة اعداد العطاءات اجتماع للمدعوين أو الراغبين في دخول المنافسة ، ويجب أن ينص البرنامج الزمني على ذلك .

ى) يجب أن يعطي البرنامج الزمني فترة مناسبة لتحليل العروض لا تقل عن أربعة أسابيع (و يستحسن أن لا تزيد الفترة من فتح المظاريف إلى الترسية عن ثلاثة أشهر) .

(انظر الملحق رقم (٦) للوقوف على أسلوب البرمجة الزمنية عن طريق الجداول ـــضمن اعداد الخطة العامة في المؤسسة العامة للكهرباء) .

في ضوء ذلك يمكن تصور الخطوات التالية اللازم تحديد وقتها في البرنامج الزمني لكل عقد من عقود المشروع :

١) بدء اعداد وثيقة المنافسة

٢) الانتهاء من ٣٠٪ من وثيقة المنافسة

٣) الانتهاء من ٦٠٪ من وثيقة المنافسة

٤) الانتهاء من ٩٠٪ من وثيقة المنافسة

٥) الانتهاء من وثيقة المنافسة

٦) الاعلان عن المنافسة

٧) اجتماع ما قبل فتح المظاريف

٨) فتح المظاريف

٩) الانتهاء من تحليل العروض

١٠) العرض على صاحب الصلاحية للبت

١١) بدء مناقشة صاحب العطاء المناسب

١٢) خطاب النية (في حالة الحاجة)

١٣) خطاب الترسية

١٤) توقيع العقد

١٥) تسليم الموقع (بالنسبة للمشاريع الانشائية)

١٦) الانتهاء من ١٠٪ من العمل

١٧) الانتهاء من ٣٠٪ من العمل

١٨) الانتهاء من ٥٠٪ من العمل

١٩) الانتهاء من ٩٠٪ من العمل

٢٠) نهاية العقد (الاستلام الابتدائي في عقود الانشاء) .

ونلاحظ أنه بالنسبة لعقود الانشاء قد نضيف بنودا عن تاريخ وصول المعدات، أو تاريخ تقديم العينات، أو الاتفاق مع الموردين وغيرها .

كما نلاحظ أن التواريخ التي نحددها لعقود الانشاء، يجب أن تكون متفقة مع قدرة استشاري التصميم على اعدادها، وبالتالي يجب أن يشتمل عقد التصميم على هذه التواريخ، كما تجدر الاشارة إلى أنه قد يكون من المناسب أن تكون نهاية عقد التصميم هي نهاية عقود الانشاء، حتى يظل المصمم مسؤولا عن الاجابة على أسئلة المقاولين، واذا كان هذا صعبا فإنه يجب الابقاء على استشاري التصميم حتى تتم ترسية عقود الانشاء على الأقل.

ومن ناحية أخرى فإن الاستشاري المشرف يستحسن توقيع عقده وتواجده مع أول اجتماع للمتنافسين لأول عقد انشائي، حتى يبدأ في الاطلاع على وثائق المنافسة، ويدرسها، ويشارك في الاجابة على استفسارات المتنافسين بالتعاون مع موظفي صاحب المشروع وموظفي استشاري التصميم.

نلاحظ أيضا أن البرمجة الزمنية مهمة وضرورية حتى لو كان صاحب المشروع سيقوم بتنفيذ العمل بنفسه، سواء كان ذلك بالنسبة للتصميم أو الاشراف أو الانشاء، ويجب ادخال التعديلات اللازمة على بنود الجدول تبعا للحالة.

كما تجدر الملاحظة أيضا أننا اعتبرنا وثيقة المنافسة واحدة يتم اعدادها من جهة واحدة، وهذا ليس ضروريا، بل قد يستحسن الفصل بين الجزء الفني في وثيقة المنافسة والأجزاء الأخرى كما سيأتي فيما بعد، وفي هذه الحالة يجب أن يأخذ البرنامج الزمني ذلك بعين الاعتبار.

وأخيرا يجدربنا أن نشير إلى موضوع المدير الانشائي (MANAGEMENT CONSTRUCTION) الذي جاء الحديث عنه، حيث يجب أن نقرر، عند تحديد نطاق العمل وأسلوب تنفيذه، وقد يكون قبل ذلك، ما إذا كان، المشروع يستحق توظيف مثل هذا الاستشاري أم لا. وفي حالة الايجاب، يجب أخذ ذلك بعين الاعتبار ضمن عناصر المشروع وتحديد عقد له، وبالتالي عمل البرنامج الزمني اللازم لهذا العقد والذي من المفروض أن يستمر حتى نهاية مرحلة انشاء المشروع.

٦ ـ ٣ التكاليف:

العنصر الثالث في اعداد خطة المشروع هو تقدير التكلفة، حيث يمكن تقدير تكلفة كل عنصر على حدة أو كل عقد على حدة أو عمل تقدير واحد للمشروع بكامله. وبقدر ما نستطيع أن نعطي وصفا دقيقا للمشروع عند تحديد نطاق العمل، بقدرما نستطيع عمل تقدير

أكثر واقعية للمشروع، وسواء أعددنا التكلفة لكل عنصر أو عقد أو للمشروع ككل فإن هناك أسلوبان أساسيان لتقدير التكلفة :

أ) التقدير بواسطة المؤشرات أو عوامل التكلفة، حيث نقدر تكلفة المبنى مثلا عن طريق تكلفة المتر المسطح، وتكلفة محطة التوليد بتكلفة الميجاوات، وتكلفة المستشفى بتكلفة السرير، وهكذا حيث يكون لدينا تقدير مناسب لتكلفة المشروع ينتج من ضرب تكلفة الوحدة في عدد الوحدات. هذا أسلوب مفيد، على الخصوص، عندما نريد أن نحد من الصرف غير اللازم، فالبناء مثلا يمكن أن يتم بألف ريال للمتر المسطح أو بستة آلاف، فإذا لم نحدد المستوى المطلوب الذي نريد عن طريق تحديد التكلفة، قد نترك المجال للمصمم ليعطينا مبنى بمواصفات غير لازمة وغالية في نفس الوقت.

ولعل ما يجعل هذا الأسلوب مفيدا، هو قدرتنا على استنباط عوامل التكاليف المناسبة للمنشآت المختلفة التي نحتاجها، وهو ما يجب أن تعمل كل جهة على اعداده في ضوء خبرتها وتجاربها (انظر الملحق رقم ٣).

ب) أما الأسلوب الآخر الذي يمكن تقدير التكلفة عن طريقه فهو تقدير تكلفة المواد اللازمة للمشروع وهو ما يسمى (MATERIAL COST MODELS) حيث يتم هنا تقدير الكميات اللازمة للمشروع ــ في ضوء الوصف الذي سبق اعداده ــ ومن ثم يتم تحديد سعر الوحدة من كل مادة من واقع سعرها في السوق و يتم بعد ذلك ضرب سعر الوحدة بالكميات. ولاتباع هذا الأسلوب يلزمنا بعض الخبرة في تحويل المشروع إلى كميات مثل كمية الحديد وكمية الخرسانة، وكميات الخشب والبلاط وغير ذلك من المواد التي سيتم استعمالها في المشروع. وإذا كان هذا ممكننا نظريا إلا أنه يحتاج إلى خبرة. ولتسهيل هذه العملية يجري اعداد نماذج تكاليف توضع في الكمبيوتر لتستخدم فيما بعد لتقدير التكاليف إذا كانت هذه العمليات متكررة بشكل كبير.

و بالاضافة إلى التقدير الأساسي لتكلفة يجب أن نأخذ في الاعتبار ما يلي :

١ ــ تأثير النوعية : فقد تكون نماذج التكاليف أو العوامل معدة على أساس نوعية معينة. ولذا يجب تعديل التقدير بما يتناسب مع النوعية المطلوبة (مثل وجود رخام في الأرضيات بدل البلاط أو جود عازل للحرارة أو غير ذلك).

٢ ــ تأثير تكاليف العناصر الأخرى والتي قد تكون حسبت ضمن العوامل أو نماذج التكاليف وقد لا تكون قد أخذت في الاعتبار، مثل قيمة الأرض، نزع الملكيات،

تكاليف التصميم، تكاليف الاشراف (وقد يكون ضمن التعديلات المطلوبة ما تمليه ظروف الموقع من حيث طبيعة التربة والعوامل الجوية (ارتفاع وانخفاض الحرارة) وما شابه.

٣ـ صلاحية عوامل أو نماذج التكاليف الموضوعة والتي قد تكون، بالاضافة إلى ما جاء أعلاه في (١)و(٢)، لها حدود دنيا أو عليا كأن يكون النموذج صالحا لمستشفى من ١٠٠ إلى ٢٠٠ سرير مثلا.

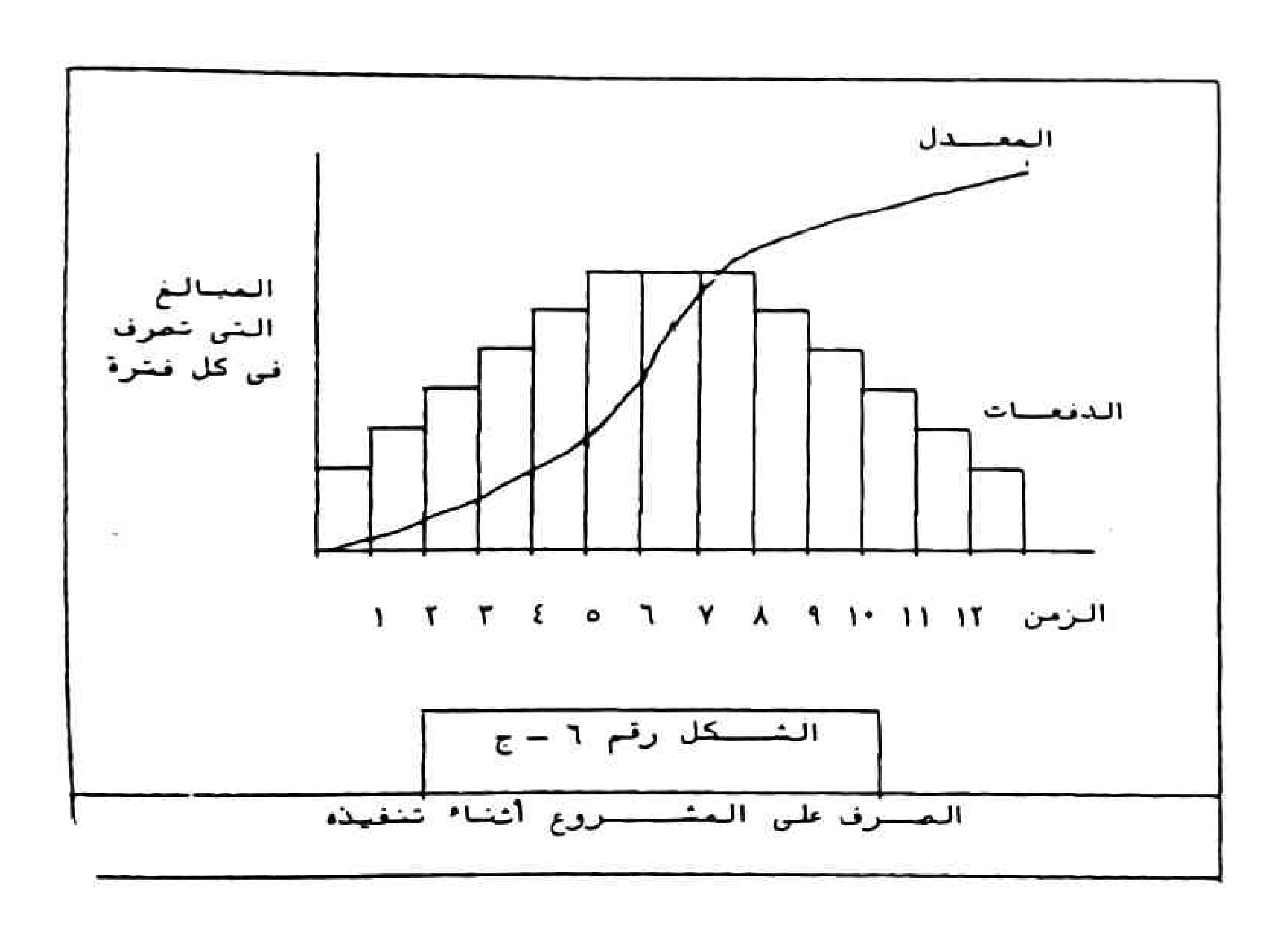
٤ـ تأثير الزمن: عندما يكون التنفيذ في وقت لاحق لوضع الخطة يجب أن نأخذ بعين الاعتبار تأثير التضخم على التكلفة فإذا كانت عوامل التكاليف أو نماذج التكاليف معمولة لعام معين، وجب علينا تعديل التقدير بعامل التضخم المناسب تبعا للوقت الذي سيتم فيه تنفيذ المشروع، ولهذا السبب يجب اعداد البرامج الزمنية قبل تقدير التكاليف حتى يؤخذ الزمن بعين الاعتبار عند تقدير التكاليف (تأثير الزمن مهم طبعا عند الرغبة في عمل تقدير بالأسعار السائدة وليس على أساس السعر الثابت.

وغني عن القول أننا كلما عملنا تقديرا للتكاليف قبل تنفيذ المشروع بفترة طويلة كلما كان التقدير عرضة أكثر للخطأ، مما يلزمنا أن نكون أكثر حذرا في تقدير واعلان التكلفة (الخطأ المتوقع في مرحلة التخطيط عموما في حدود ± ٢٠٪، يصل إلى حوالي +١٠٪ بعد التصميم) ولهذا يجب تخصيص احتياطي مناسب للمشروع عند تقدير التكلفة في مرحلة التخطيط.

٥ـ في بعض المشاريع الكبيرة والتي تستغرق أكثر من ثلاث سنوات، قد يلزم اقامة منشآت مؤقتة يستحسن أخذها بعين الاعتبار وتقدير المبالغ اللازمة لها.

٦ـ في بعض المشاريع قد يكون هناك حاجة لعمل بعض الأبحاث قبل البدء في التنفيذ ويجب أن تؤخذ تكاليف تلك الأبحاث بعين الاعتبار.

ولاتمام الخطوة الخاصة بالتكاليف في مرحلة تخطيط المشروع، لابد من وضع تقدير للتدفقات النقدية التي ستصاحب تنفيذ المشروع أو جدولة الصرف على سنوات التنفيذ، وهنا يلزمنا أن نفرق بين الارتباطات من ناحية والمصروفات الفعلية من ناحية أخرى، ولتسهيل هذه العملية يجب أن نعود إلى البرامج الزمنية التي افترضناها لكل عقد، حيث يتم الارتباط عند ترسية أو توقيع العقد، أما الصرف فيمكن عمل تقدير له على أساس السنوات التي يستمر العقد فيها نافذا، مع الملاحظة الهامة وهي إن الصرف يبدأ بطيئا في بداية العقد ثم يزداد معدله في وسط عمر العقد ثم يأخذ في التنازل حتى يعود بطيئا عند نهايته أي أن الصرف لا يتم بمعدل ثابت طيلة فترة العقد، كما يوضحها الشكل رقم (٦ـ ج).



الشـــكل رقم ٦ – ج

الصـرف على المشـــروع أثناء تنفيذه

وللوصول إلى تكلفة المشروع الكاملة يمكن تجميع تكاليف كل عقد من العقود التي تم تحديدها، ومنها نخرج بتكاليف كل عنصر فرعي ومن ثم نصل إلى تكاليف كل عنصر رئيسي ومجموعها هي تكاليف المشروع. وبنفس الطريق نستطيع أن نبني جداول الارتباطات وجداول الصرف على المشروع حتى استكمال انشائه.

أما متابعة عمليات الارتباط والصرف أثناء تنفيذ المشروع، فيمكن أن تتم بواسطة جداول خاصة، مثل تلك المرفقة بالملحق رقم (٦). (نلاحظ أننا هنا بسطنا العملية كثيرا أو اعتبرنا التكاليف هو ما يتم صرفه مباشرة من خزينة الدولة، ولم نتعرض إلى مصادر التمويل الأخرى.. الخ التي تترتب على التعامل معها تكاليف للتمويل، كما أننا لم نتطرق إلى عملية تقويم المشروع أو تحديد الجدوى الاقتصادية وهو موضوع مهم وقد تناوله كثير من الكتاب ويمكن الرجوع مثلا لكتاب (اقتصاديات تقويم المشروع)[٤٣].

ولاستكمال هذا الفصل يجدر بنا أن نشير إلى النقاط التالية التي نستكمل بها نظام التخطيط أو الدورة التخطيطية:

(٤٣) الخطراوي، محمد فرج، اقتصاديات تقويم المشروعات، الوكالة العامة للتوزيع، دمشق، الجمهورية العربية السورية، ١٤٠١هـ

١ــ حيث إن معظم الجهات التي تحتاج مشاريعها إلى مثل هذا التفصيل من التخطيط عادة ما تتعامل مع أكثر من مشروع في نفس الوقت، فإن عليها أن تختار فترة زمنية مناسبة لخطتها القصيرة والمتوسطة والطويلة، ولعل فترات ثلاث سنوات للخطة القصيرة مناسبة جدا لكثير من المشاريع الانشائية التي نحن بصددها بحيث تكون هناك تفاصيل كافية بقدر الامكان لجميع الأعمال التي تتم في السنوات الثلاث التي تلي السنة التي يتم فيها التخطيط، على أن تكون التفاصيل للعام الأول مكتملة كما يجب (نلاحظ أننا نفترض وجود خطة بعيدة المدى تنبع منها خطة المشاريع التي يتم تقييمها ومن ثم جدولتها (طبقا لأولويات مبنية على قواعد تحقيق أهداف الخطة (والدولة) على المدى البعيد).

٢ــ عند اعداد أي من (نطاق العمل) أو (البرامج الزمنية) لأي مشروع من قبل المسؤولين عن التخطيط (أو الفريق المسؤول عن المشروع) يستحسن توزيع نسخ منه على الادارات الأخرى ذات العلاقة، كالادارات المسؤولة عن التصميم وتلك المسؤولة عن الانشاء وعن التشغيل وغيرها لابداء مرئياتها تجاه المقترحات الموضوعة من قبل التخطيط، فقد تكون الجهة المسؤولة عن التخطيط قد غفلت عن شيء يهم تلك الجهات فينبهونها له.

٣ــ كما يستحسن أن يكون هناك اجتماع سنوي تراجع فيه خطة المؤسسة بكل تفاصيلها، ابتداء من الخطة البعيدة المدى وما طرأ عليها، ثم الخطة المتوسطة في حالة وجودها، ثم تفاصيل الخطة القصيرة المدى والمتمثلة في خطط المشاريع وعناصرها الرئيسية والفرعية والعقود وكذلك الجداول الزمنية، وفي ضوء التجربة وما تم تحقيقه حتى وقت المراجعة، يتم تعديل نطاق العمل أو الجداول الزمنية حسبما تقتضي الحال، وتكون هذه المراجعة أساسا لاعداد ميزانية العام القادم.

وفي جلسات المراجعة السنوية هذه يجب أن يشترك مع المخططين المصممون، والعاملون في مجال الانشاء، والمشتغلون، والجهات المسؤولة عن المشتريات.

٤ــ كما يجب أن تكون هناك مراجعة للتكاليف في ضوء المراجعة لنطاق العمل والبرامج الزمنية على أن يكون الحضور في هذا الاجتماع مقصورا على مجموعة محدودة ذات علاقة مباشرة بالنواحي المالية، مثل العاملين في الشؤون المالية ومدراء المشاريع وبعض من المسؤولين في الادارة العليا بالاضافة إلى المسؤولين عن التكاليف في جهاز التخطيط. (راجع الملحق رقم (٦) الذي يوضح كيفية اعداد المؤسسة العامة للكهرباء).

٥ــ لتسهيل عمليات المراجعة وحتى تكون الخطة دائما في شكل واضح وقابل للاستعمال ، يستحسن أن توضع وترتب أوراقها في مجلدات أو ملفات مفتوحة يمكن ادخال الأوراق واخراجها منها بسهولة (LOOSE LEAF FILES) وأن يكتب على هذه الملفات ما يشير إلى أنها مجلدات الخطة و يتم توزيعها على الجهات المسؤولة في المؤسسة حتى يتم الرجوع إليها كلما لزم الأمر.

٦ــ يجب أن نعترف أنه مهما بلغ الانسان من العلم والخبرة ، فإن قدرته على قراءة المستقبل محدودة ، و بالتالي فإن أي خطة لا تخلو من نقاط الضعف أو الاخطاء التي قد يتم اكتشافها بعد اعدادها . لذلك يجب أن يكون الباب مفتوحا أمام ادخال التعديلات الضرورية على الخطة على ضوء ما يتضح للجهاز من ضعف فيها ، أو في ضوء ما يتوفر من معلومات جديدة تقتضي ادخال تعديلات على الخطة .

وحتى يمكن ادخال التعديلات الضرورية ، وليس بالضرورة كل مقترحات التعديل ، يجب أن تكون هناك اجراءات واضحة ، وضوابط ، وجهات محددة تراجع المقترحات وتوافق أو تعدل أو لا توافق عليها . و ينطبق ذلك على (نطاق العمل) والبرامج الزمنية والتكاليف .

الفصل السابع

تصميم المشروع

هناك كما ألمحنا أسلوبان لتصميم المشروع، التصميم من قبل الجهة صاحبة المشروع بموظفيها الدائمين، أو عن طريق بيوت الخبرة أي بالتعاقد مع أحد الاستشاريين، وإذا كانت خطوات التصميم واحدة في كلتا الحالتين إلا أن الجهد الاداري يختلف وحيث إن معظم المشاريع الانشائية التي نحن بصددها يتم تصميمها عن طريق الاستشاريين فإننا سنركز هنا على هذا الأسلوب.

وقبل أن نسير في شرح الجهد الاداري المطلوب في مرحلة التصميم عندما يتم عن طريق بيوت الخبرة، يجب أن نوضح بعض نقاط أو خصائص كل أسلوب.

فعندما يتم التصميم من الداخل يعمل الجهاز الهندسي كمهندسين في فروعهم المختلفة وتتعمق خبرتهم الهندسية يوما بعد يوم، أما عندما يتم التصميم في الخارج فيتحول الجهاز الهندسي إلى جهاز للادارة الهندسية (MANAGEMENT ENGINEERING) وبين العمل الهندسي البحت وبين عمل الادارة الهندسية فروق يجب فهمها ووعيها والتحضير لها في كلتا الحالتين. ولعله من نافلة القول أن الادارة الهندسية الناجحة هي الهاضمة أولا وقبل كل شيء للعملية الهندسية — ولكن عليها متطلبات أخرى يجب عليها ادراكها.

كذلك فإن التصميم في الداخل، يعطي صاحب المشروع مرونة أكثر في تعديل التصميم في أي مرحلة يشاء، أو تغيير ما سبق قبوله وتجربة بدائل أكثر إن لزم الأمر، دون أن يسبب ذلك حرجا أو مشكلة (على فرض أن الوقت يسمح وأنه لا توجد ضوابط مالية تعيق تلك التغييرات والتجارب).

التصميم في الداخل أيضا يمكن أن يتم بأقل تكلفة وبوقت أسرع في حالة توفر الجهاز الهندسي المناسب والجهاز المساعد (كتاب آلة، رسامين ومساعدين هندسيين، آلات حاسبة الكترونية الخ).

أما أهم ما يميز التصميم في الخارج فهو تحول جهاز صاحب المشروع إلى جهاز اداري ــ ولكن للعملية الهندسية وهذا يتطلب أن يكون هذا الجهاز ملما بالعملية الهندسية بالاضافة إلى فهمه للعملية الادارية، وعلى الخصوص في المجال الهندسي. أي إن اعطاء المشروع للتصميم من الخارج لا يغني صاحب المشروع عن وجود جهاز هندسي لديه ليقوم بالاشراف على الاستشاري وإدارة العقد الذي يبرم معه من الناحية الفنية والادارية، ولكن حجم الجهاز ومستواه هنا يختلف عن حجم الجهاز ومستواه عندما يتم التصميم في الداخل (ففي حالة التصميم في الخارج يحتاج صاحب المشروع إلى جهاز صغير ولكن من مستوى عال، بينما يحتاج في الحالة الثانية إلى جهاز كبير ومن تخصصات مختلفة في بعض الأحيان (معماري، مدني، كهربائي، ميكانيكي الخ).

و بافتراض أننا نريد أن يتم التصميم من قبل استشاري وحتى نضمن القدرة على التعامل معه، علينا اتباع احدى وسيلتين، ايجاد الجهاز الهندسي اللازم للاشراف بتوظيف المهندسين الأكفاء ــ وهذا ما يجب أن تفعله معظم الجهات التي تقوم بتنفيذ مشاريع انشائية كثيرة لفترة طويلة أو بشكل مستمر، مثل وزارات البلديات أو المواصلات أو حتى المعارف والصحة (في المراحل الأولى من مراحل التنمية على الأقل حيث عليها أن تقوم ببناء التجهيزات الأساسية اللازمة) وسنتناول فيما بعد كيفية تنظيم هذه الأجهزة ومتطلباتها.

٧ـ ٢ التصميم بواسطة استشاري:

إذا كان الطريق الذي اخترناه (أثناء مرحلة تخطيط المشروع) أن يتم التصميم عن طريق استشاري، فإذا لابد وأن تكون الخطة قد وضعت برنامجا زمنيا يوضح الخطوات اللازمة لاعداد وثائق المنافسة واجراءات طرحها وتحليلها واختيار الاستشاري وابرام عقد التصميم ومن ثم تنفيذه. ولعل أهم ما يجب أن يكون البرنامج الزمني قد تناوله ما يلي (راجع أيضا القسم رقم (٦-٢) البرمجة الزمنية.

١ــ متى نبدأ في اعداد القسم الفني من وثائق منافسة التصميم.

٢ــ متى ننتهي من اعداد القسم الفني من وثائق منافسة التصميم (مع ملاحظة التوقف لمراجعة هذا الجزء من الوثيقة أثناء اعدادها).

٣ــ متى تستكمل وثائق المنافسة (باضافة الأقسام الأخرى غير الفنية كما سيتم توضيحه فيما بعد).

٤ــ متى يتم الاعلان عن المنافسة (أو يتم اختيار الشركات الاستشارية للدخول في المنافسةــ إذا كانت هناك رغبة في منافسة محدودة.).

٥ــ ما إذا سيكون هناك اجتماع للمدعو ين للمنافسة أو الراغبين في المنافسة للاجابة على أسئلتهم وشرح أي غموض في وثائق المنافسة (و يفضل وجود مثل هذا الاجتماع).

٦ــ متى يتم فتح المظاريف.

٧ــ متى يتم الانتهاء من تحليل العطاءات.

٨ــ متى يتم البت في المنافسة والجهات التي يجب أن يعرض عليها الموضوع.

٩ــ متى يتم توقيع العقد (بعد أي مفاوضات لازمة).

١٠ــ متى ينتهي تصميم المشروع (مع أي محطات توقف لانهاء أي أجزاء منه).

هذه الخطوط العريضة للبرنامج الزمني لاعداد وثائق المنافسة وتنفيذ عقد التصميم تفترض أمورا عدة، يجدر بنا أن نوضحها في الملاحظات التالية:

١) تفترض الخطوط العريضة للبرنامج الزمني أن (العقد) مكون من قسم فني وآخر (غير فني)، والواقع أننا نفترض أن العقد يتكون من وثيقة (القعد) الأساسية وملحق بها الملاحق التالية:

(أ) ملحق الشروط العامة

(ب) ملحق الشروط الخاصة

(جـ) ملحق الأسعار وشروط الدفع

(د) ملحق نطاق العمل والمواصفات الفنية

(هـ) ملحق المخططات والرسومات

ويجدر بنا هنا أن ننوه إلى أن هذا التقسيم ليس ضروريا، ولكنه مناسب على كل حال، كما يجدر بنا أن نشير إلى أن المقصود بالقسم الفني من العقد هو الملحق (د) والملحق (هـ).

٢) اننا نفترض أن وثائق المنافسة تضم بالاضافة إلى كل أجزاء العقد الموضحة أعلاه الوثائق التالية:

أ ــ نماذج العطاء

ب ــ تعليمات للمتنافسين

جــ معلومات عن المشروع (في بعض الأحيان)

٣) اننا نفترض أن الجهاز الهندسي لدى صاحب المشروع (الادارة الهندسية أو ادارة

التصميم) ستقوم باعداد القسم الفني من العقد كما تم توضيحه أعلاه (مع أي معلومات فنية لازمة لاستكمال وثائق المنافسة وهو ما نعتبره القسم الفني لوثائق المنافسة)، بينما تستكمل (ادارة المشتريات والمناقصات) وثائق المنافسة باضافة الأقسام الأخرى اللازمة وضم أي معلومات فنية لازمة إليها.

وجدير بالذكر أن كلا من القسم الفني والقسم غير الفني من وثائق المنافسة يمكن تحضير جزء كبير منهم مسبقا ضمن أدلة العمل لدى صاحب المشروع. بحيث لا يلزم عند فترة الاعداد الأخيرة إلا ملء فراغات بما يتناسب مع الوضع الخاص بالمشروع- أي تكون هناك وثائق نمطية سبق تحضيرها يجرى استكمالها بسرعة بالمعلومات المحددة ذات العلاقة بالمشروع. فإذا كان الأمر كذلك فإن الفصل بين اعداد القسم (الفني) والقسم (غير الفني) في وثائق المنافسة قد لا يكون ضروريا، حيث يمكن أن يسند إلى الجهاز الهندسي استكمال الوثيقة بالكامل، بملء الفراغات اللازمة في الوثائق النمطية التي سبق اعدادها والموافقة عليها، سواء ما يتعلق منها بالنواحي الفنية أو غير الفنية ،وفي هذه الحالة يمكن اختصار البرنامج الزمني بالحديث عن بداية اعداد وثائق المنافسة وانتهائها فقط (دون الحديث عن العقد ثم عن وثائق المنافسة).

٤) تفترض الخطوط العريضة للبرنامج الزمني طرح عقد التصميم في منافسة عامة أو تقديم دعوة لمنافسة محدودة، وكلا الاسلوبين قد يكون صاحب المشروع (الجهات الحكومية على وجه الخصوص) ملزم باتباعه بحكم النظام، حيث قد يطلب النظام أن تكون المنافسة عامة وقد يجيز منافسة محدودة في بعض الأحيان، ولكل من الأسلوبين محاسنه ومساوئه بشكل عام، ولكن هذه المساوىء والمحاسن قد تتأثر أيضا بطريقة التحليل وعلى الخصوص بالقاعدة التي تستخدم للترسية، فهل هي (أرخص الأسعار) أم أفضل العروض من الناحية الفنية؟ أم أفضل العروض من الناحية الفنية والمالية (أي باعطاء نقاط لكل من الناحية الفنية والمالية)؟ هذه القاعدة أحيانا يحددها النظام، وأحيانا يكون النظام (مرنا) فيها.

وما نود أن نوضحه هنا أن أسلوب المنافسة بهذا الشكل قد لا يكون هو الأفضل، (بالرغم من أنه السائد، وهو إلى حد ما تتطلبه كثير من الأنظمة المعمول بها، وهو بالتأكيد الأسلوب الأسهل) ومع ذلك، وبالنسبة لأعمال التصميم، فإن اختيار الاستشاري على أساس الكفاءة والمقدرة والقدرة على الابتكار أمر هام وضروري. ولهذا فبالاضافة إلى الابتعاد عن فكرة (أقل الأسعار)، وفكرة (المنافسة العامة)، تلجأ بعض

الجهات إلى عمل التصميم على مرحلتين (١) مرحلة أولية تشترك فيها مجموعة مختارة من بيوت الخبرة، يطلب فيها تقديم تصور مبدئي معماري وتخطيطي مع تقدير التكلفة التقديرية للمشروع، والسعر المطلوب لوضع التصاميم التفصيلية النهائية، وعادة ما تقدم جوائز معلنة قيمتها سلفا للمصممين (الأول أو الأول والثاني أو الأول والثاني والثالث مع مبلغ ترضية للآخرين). وفي ضوء هذا تختار الجهة صاحبة المشروع التصميم الذي تريد وتكلف به الجهة التي قدمته (وقد يجمع بين أكثر من تصميم و يطرح الجميع للمنافسة بين المجموعة المختارة أو جزءا منها). ولعل ما يحدو بكثير من المؤسسات الحكومية إلى الابتعاد عن هذا الأسلوب احتمال مخالفته للأنظمة من ناحية، ومن ناحية أخرى احتمال أن يأخذ وقتا أطول وأن لايكون الاختيار موضوعيا مما قد يؤثر على المصلحة العامة ولا يحقق العدل بين المتنافسين وهوما تحرص عليه الأنظمة وتهدف إليه.

٥) من الأهمية بمكان عمل اجتماع للمدعوين للمنافسة، أو المشتركين فيها، في وقت مناسب بين طرح المشروع للمنافسة وفتح المظاريف، للاجابة على أسئلة المتنافسين واستفساراتهم. وأهمية ذلك تنبع من عدم قدرة الانسان مهما حاول أن يخرج وثيقة لا غموض فيها ولا تفاسير مختلفة لبعض فقراتها، وفي حين أن فتح باب الأسئلة المكتوبة والاجابة عليها بأجوبة مكتوبة، بالبريد، أو بالتلكس وارد، ويجب أن يستفاد منه لتوضيح أي غموض (على أن ترسل الأجوبة لجميع المتنافسين على أي سؤال يطرحه أي متنافس)، إلا أن عمل اجتماع عام يحضره من يشاء من المتنافسين يطرحون فيه تساؤولاتهم، وما غمض عليهم أمر مفيد و ينصح باتباعه.

بل إن صاحب المشروع يجب أن ينتهز هذه الفرصة لتوضيح الوثيقة و يركز على أهمية اعداد العطاءات طبقا لما طلبته و يوضح أهمية التمشي بالتعليمات وغير ذلك مما تثبت التجربة أهمية التركيز عليه، وقد يستفاد من مثل هذا الاجتماع أيضا لترتيب زيارة ميدانية لمكان المشروع، أو اطلاع المتنافسين على أن وثائق سبق اعدادها حوله (ومن المهم أن جميع التساؤلات والاجابات يجب تدوينها وارسالها بعد الاجتماع إلى المتنافسين سواء الذين حضروا أو الذين لم يحضروا، وإذا طرحت أسئلة لا يستطيع ممثلو صاحب المشروع الاجابة عليها أثناء الاجتماع، فلا مانع من تسجيلها ومن ثم اعداد الاجابة حولها وارسالها مع التسجيل الكامل للاجتماع).

٦) أشير في الخطوط العريضة للبرنامج الزمني لأهمية وجود محطات توقف لمراجعة القسم الفني من وثيقة المنافسة، وهذا يعني أنه بالرغم من اسناد عملية اعداد هذا القسم لجهة واحدة، فإنه يجب أن لا تنفرد هذه الجهة بالرأي وحدها فهناك جهات أخرى يستحسن

مشاركتها حيث قد يكون لها ــ بحكم موقعها ــ معلومات أخرى تفيد في ادخال تعديلات على الوثيقة التي يتم اعدادها، سواء كان ذلك من الناحية الفنية أو غيرها، ومن هذه الجهات المسؤولين عن التخطيط وعن المشتريات والمسؤولين عن أعمال الانشاء وعن الأمور المالية وأعمال التشغيل والصيانة.

٧ـ ٢ وثائق المنافسات:

سبق أن آثرنا إلى وثائق المنافسات وما نريد أن نؤكده هنا ما يلي:

أ) يجب اعداد وثائق المنافسات بما يتمشى مع الأنظمة التي أشرنا لها وغيرها من التعليمات والتوجيهات.

ب) يجب أن تكون وثائق المنافسة واضحة وضوحا تاما يجعل من السهل للمتنافسين اعداد عطاءاتهم على أسس واحدة وتصورات واحدة، و بقدر ما نبعد الغموض عن وثائق المنافسة بقدر ما تأتي العطاءات خالية من الغموض والاستثناءات وعلى الخصوص فيما يتعلق بنطاق العمل، والمواصفات وأسلوب التعو يض.

جـ) يستحسن أن تكون هناك وثائق نمطية يتم اعدادها ومراجعتها بدقة من قبل الجهاز للاستخدام مرة بعد الأخرى في المشاريع المختلفة، مع الاهتمام بتطو ير هذه الوثائق في ضوء التجربة. على أن يكون لكل نوع من الأعمال وثائقه النمطية الخاصة.

د) يستحسن أن تشمل وثائق المنافسة على صيغة كاملة للعقد المزمع توقيعه مع الفائز من المتنافسين حتى يتم اعداد العطاء على أساسه ولتجنب أي مفاوضات بعد تقييم العطاء على أساسه ولتجنب أي مفاوضات بعد تقييم العطاء من شأنها التأثير على قيمة العطاء.

هـ) يستحسن أن تتكون وثائق المنافسات من الآتي:

١ـ نماذج العطاء.

٢ــ تعليمات للمتنافسين

٣ــ معلومات عن المشروع (إذا كانت هذه المعلومات غير موجودة في نطاق العمل).

٤) العقد و يتكون من (صيغة العقد الأساسي) والملحقات التالية:

أـــ الشروط العامة

بـــ الشروط الخاصة

جـــ الأسعار وشروط الدفع

د ـــ نطاق العمل والمواصفات الفنية

هـ ـ المخططات والرسومات

وتجدر الملاحظة أن هذه الوثائق يجب أن تكون منسجمة مع بعضها، فالملحق الخاص بالأسعار يجب أن يكون مرتبطا بما يأتي في الملحق الخاص (بنطاق العمل والمواصفات الفنية)، كما أن نماذج العطاء يجب أن تكون منسجمة مع متطلبات العقد في شروطه العامة والخاصة والأسعار وكذلك نطاق العمل والمواصفات.

و) ينطبق ما جاء أعلاه في هذاالقسم على عقود التصميم وعقود الانشاء وعقود الاشراف، وسنتطرق لبعض النقاط الهامة ذات العلاقة بهذه العقود كل على حدة عند الحديث عنها ولكننا لن نعيد ما جاء في هذاالقسم من عموميات عن وثائق المنافسات.

٧-٣ نطاق عمل استشاري التصميم:

مع عدم الاقلال من أهمية الاقسام الأخرى في أي عقد إلا أن القسم الفني في عقد التصميم يكون المحور الأساسي فيه، وبشكل (نظام العمل) الركيزة في هذا القسم مما يستوجب أن نلقي عليه بعض الضوء، وسنتناول ذلك عبر النقاط التالية:

١ـ إذا كانت الخطة التي وضعت للمشروع ليست مبنية على أساس دراسات كاملة (دراسات جدوى أو تقدير احتياجات أو ما شابه مما يمكن من وضع خطة للمشروع واقعية ومعقولة)، فإنه يستحسن، بل قد يكون واجبا، أن يتضمن عقد التصميم قيام الاستشاري بتلك الدراسات اللازمة لتأكيد صلاحية ما اقترحته الخطة، أو لوضع خطة أكثر تفصيلا وواقعية (ومن ذلك طبعا تحديد الاحتياجات، ومراحل التنفيذ، وتحديد العقود اللازمة للتنفيذ والبرامج الزمنية اللازمة كما تتطلبها مرحلة التخطيط).

٢ـ في حالة وجود الخطة المبنية على الدراسات المناسبة، يجب أن يحتوي عقد التصميم على صورة من هذه الخطة فيما يتعلق بنطاق عمل المشروع ككل وعناصره المختلفة، والعقود المطلوب اعدادها من قبل الاستشاري، ونطاق عملها والبرامج الزمنية المفروضة لها (أما النواحي المالية فيستحسن عدم ذكرها في وثيقة العقد وتبقى للمراجعة لدى صاحب المشروع).

وعلى الاستشاري ابداء أي ملاحظات حول هذه الخطة للتقييم من صاحب المشروع للنظر في تعديلها إن لزم، و يظل الاستشاري مسؤولا عن اتباع ما تتطلبه الخطة الأساسية الموضوعة من قبل صاحب المشروع، إلا إذا قبل هذا الأخير بمقترحات الاستشاري لتعديلها فيلتزم الاستشاري بالخطة المعدلة، و يقوم بأعمال

التصميم طبقا لذلك (بما في ذلك اعداد الأجزاء المختلفة من العقود في الأوقات التي تحددها الخطة).

٣ـ يجب أن يؤكد العقد على أهمية مراجعة التصاميم والمواصفات ووثائق العقد (في حالة طلب اعدادها من قبل الاستشاري) ليس من قبل جهاز الاستشاري بواسطة موظفين من مستوى أعلى من الذين يقومون باعدادها فقط، ولكن أيضا بأن تتاح الفرصة لصاحب المشروع والمسؤولين لديه في القطاعات المختلفة لأن يقوموا بمراجعة ما يعده الاستشاري من تصاميم (ومواصفات ووثائق) وابداء أي ملاحظات حولها.

وعلى الاستشاري أخذ تلك الملاحظات بعين الاعتبار (أو اقناع صاحب المشروع بعدم جدواها وأخذ موافقته على عدم الأخذ بها). و ينصح أن يقوم صاحب المشروع بالطلب إلى المسؤولين لديه عن التخطيط والانشاء والتشغيل والصيانة (وقد يلزم المسؤولين عن المشتريات والشؤون المالية) لمراجعة ما يعده الاستشاري للتأكد من اتفاقه مع الخطة (من حيث نطاق العمل والتكلفة) ومناسبته للغرض الذي أنشيء من أجله، وامكانية تنفيذه، وتمشيه مع أي تعليمات أو أنظمة أو متطلبات محلية، وكذلك تمشيه مع أصول المهنة وقواعدها والتطورات التكنولوجية.

ومن المناسب في العادة أن تكون هناك على الأقل مراجعتان عندما ينتهي الاستشاري من حوالي ٣٠٪ و٦٠٪ من التصميم مع المراجعة النهائية، عند الانتهاء، للتأكد من تغطيته لجميع الملاحظات التي سبق اثارتها. و يستحسن مع كل مراجعة أن يكون هناك اجتماع يحضره الاستشاري وصاحب المشروع والمسؤولون لديه لمراجعة الملاحظات والاتفاق عليها تحت اشراف وموافقة صاحب المشروع (أو المسؤول الأول في الجهاز إلا إذا أراد أن يسند هذه العملية لأحد مساعديه سواء كان ذلك المسؤول عن التخطيط أو الأعمال الهندسية أو غيرها)، ويجب أن ينص في العقد صراحة على كل ذلك. ونرفق في الملحق رقم (٧) اجراءات الهيئة الملكية للجبيل و ينبع لمراجعة التصاميم و وثائق المنافسات.

٤ـ يجب أن يحدد العقد ماذا كان مطلوبا من الاستشاري أن يعد المواصفات الفنية اللازمة للمشروع، أو بعضها، أو أن عليه أن يستخدم المواصفات الموحدة التي يكون صاحب المشروع قد أعدها لاستعمالها في مشاريعه المختلفة، و ينطبق ذلك أيضا على أي تصاميم موحدة يكون صاحب المشروع قد أعدها أو تبناها للاستعمال في مشاريعه.

وفي هذا الصدد فإن اعداد مثل هذه المواصفات والتصاميم المحددة من قبل الجهات التي لديها أعمال متكررة أمر يجدر الاهتمام به ، و يستحسن أن تتبنى هذه الجهات أسلوبا منظما لاعداد ومراجعة واعتماد وحفظ وترتيب وتطوير هذه المواصفات والتصاميم الموحدة.

٥ـ ومن النقاط الهامة التي يجب أن يتطرق إليها نطاق العمل بوضوح ، دور الاستشاري فيما يتعلق بأبحاث ودراسات التربة لموقع المشروع ، حيث يجب أن لا يتم التصميم على افتراضات قد لا تكون صحيحة ، فإذا لم تقم الجهة صاحبة المشروع من قبل بعمل دراسات وافية يمكن أن يعتمد عليها التصميم ، يجب أن يتضمن العقد ما يلزم الاستشاري بهذه الدراسات والافادة بنتائجها الاعتماد عليها عند التصميم. (و يستحسن طبعا أن يهتم صاحب المشروع بوجود الأرض اللازمة للمشروع أثناء فترات التخطيط وعدم اغفالها لمرحلة لاحقة).

٦ـ حسب قدرة جهاز صاحب المشروع ، قد يلزم وجود استشاري التصميم أثناء فترة التعاقد (ما قبل فتح العروض) ، أو في أثناء تقييم العطاءات ، أو في أثناء الانشاء ، ويجب النص بوضوح على دور الاستشاري في هذه الحالات ، إذا ما كان مطلوبا وجوده (وهذا أمر مستحسن على كل حال للاجابة على الاستفسارات أو ما غمض في التصميم أو المواصفات أو تصليح بعض الأخطاء).

٧ـ من المهم أيضا النص في العقد على أن تتم عملية التصميم عبر مراحل العملية الهندسية والتي تشمل:

أـ التخطيط الهندسي: تحديد الاحتياجات الكاملة والمفصلة للمشروع وكمياتها (انطلاقا مما حددته الخطة مع اضافة التفاصيل اللازمة) أي تحديد (عناصر وحدات التصميم).

بـ البرمجة الهندسية: تحديد العلاقة بين عناصر وحدات التصميم واعداد رسومات أولية توضح تلك العلاقة.

جـ عمل تقييم أولي للتكلفة في ضوء ذلك.

دـ مراجعة ذلك مع أصحاب الشأن (صاحب المشروع) والمسؤولين لديه عن التخطيط والتصميم والانشاء والتشغيل على وجه الخصوص وأخذ الموافقة عليه أو تعديله.

هـ اعداد التصاميم (DESIGN DEVELOPMENT) والرسومات التفصيلية ابتداء من الرسومات المعمارية والتخطيطية وانتهاء بالمخططات الانشائية

والكهربائية والميكانيكية الخ.

وـ اعداد المواصفات اللازمة، (إذا لم تكن موجودة لدى (صاحب المشروع).

زـ مراجعة ما يتم اعداده في (هـ)و(و) مع صاحب المشروع مرتين على الأقل (في مرحلة الـ٣٠٪ ومرحلة الـ٦٠٪ وهو ما سبق الاشارة إليه أثناء الحديث عن البرنامج الزمني) هذه المراجعات تتم بالاضافة إلى المراجعة في (د) أعلاه للتصور الأساسي لاحتياجات المشروع وعلاقات وحداته.

٨ـ من المهم النص أيضا في عقد التصميم على وجوب قيام موظفي الاستشاري بمراجعة حسابات التصميم على أن يكون المراجع أعلى درجة من الشخص الذي يعمل الحسابات في البداية.

٩ـ كما يجب أن يطلب من الاستشاري و ينص في العقد على وجوب تقديم نسخة كاملة من حسابات التصميم، والمراجعات التي تمت عليها، وكذلك تقديم أي نتائج تكون قد تم الحصول عليها بواسطة الحاسب الآلي، وأن يخضع كل ذلك لمراجعة من قبل المختصين في جهاز صاحب المشروع.

١٠ـ بقدرما يمكن، يجب أن يوضح عقد الاستشاري مستوي التفاصيل المطلوبة منه فيم يتعلق بالتصميم والمواصفات، وعلى الخصوص ما إذا كان مطلوب منه عمل رسومات مفصلة (SHOP DRAWING) يمكن منها النقل المباشر لعملية البناء ولعل هذه من أصعب النقاط المراد توضيحها وتحتاج إلى أن تعد من مهندس مدرك تماما مستوى التفاصيل المطلوبة، وأن يجري توضيح النقطة بالأمثلة إذا أمكن في صلب العقد وعند اجتماع المتنافسين قبل فتح العروض.

١١ـ من التفاصيل التي قد تطلب من الاستشاري أيضا قيامه بوضع برامج زمنية مفصلة ضمن وثائق المنافسات التي يعدها لأعمال الانشاء.

١٢ـ كما أن من التفاصيل التي قد تطلب من الاستشاري ويجب التأكيد عليها هي تلك التفاصيل المتعلقة بجداول الكميات والأسعار، التي يجب اعدادها لعقود الانشاء، والتي على أساسها يتم طرح المنافسات واعداد العطاءات، وماإذا يرغب صاحب المشروع أن تكون هذه الجداول مختصرة أم مطولة، تهتم بمقاييس البناء، أم بالمواد، أم بكليهما، وكيفية محاسبة مقاول الانشاء، ولعله من المفيد أن نشير هنا إلى أهمية اختيار وحدات يمكن قياسها بسهولة و يسر.

١٣ـ من المهم أيضا النص على توفير العدد المناسب من التخصصات المختلفة اللازمة

لأعمال التصميم ومن بين تلك التخصصات وجود مهندس الكميات (QUANTITY SURVEYOR) لضمان توافق الكميات مع الواقع .

٧ ـ ٤ تعويض استشاري التصميم :

من الأمور الهامة وذات الأثر البالغ على عملية (الاشراف على عقد التصميم) ومستوى التصميم ، هو كيفية تعويض الاستشاري ، فبعض الأساليب تحتاج إلى كفاءات عالية في الاشراف من قبل صاحب المشروع ، في حين تحتاج أنواع أخرى إلى مستويات اشرافية أقل كفاءة ، وبعضها ـــ مع توفر عناصر معينة في العقد ـــ قد تؤدي بتصاميم مفصلة وبعضها قد لا تساعد على ذلك .

ومن أساليب التعويض ما يلي :

١ ـــ التعويض على أساس استرجاع التكاليف :

أو كما يسمى (COST REIMBURSABLE) وهو من أكثر الأساليب شيوعا عندما لا يكون العمل (المشروع) المطلوب تصميمه محددا بشكل دقيق ، ومن صعوبات هذا الأسلوب تحديد ماهية (التكاليف) التي يجب التعويض عنها وتحديد (الأتعاب) أو الأرباح التي يجب أن تضاف إلى التكاليف .

فهناك عناصر في التكاليف مثل الرواتب وما يتبعها ومصاريف السفر والاتصالات مما يسمى بالتكاليف المباشرة مما يمكن تحديده ومراقبته بدقة في ضوء لوائح الموظفين الخاصة بالاستشاري ، ولكن ماذا عن المصاريف العامة (OVERHEAD) ، أو المصاريف غير المباشرة ، مثل المبنى ومصاريف أجهزة الاستشاري المساعدة والادارية وتكاليف (الخبرة) التي بناها الاستشاري مثلا في اعداد برامج الكمبيوتر أو التدريب أو غيرها ؟

البعض يكتفي لتقدير هذه التكاليف بنسبتها إلى التكاليف المباشرة (كأن تكون ٥٠٪ منها حيث تكون ضمن المتغيرات التي يتم التنافس عليها) .

في حين يحاول البعض الآخر عمل تقدير مستقل لها ، مثل حساب (المتر المربع) من المبنى المستخدم للعاملين في المشروع ، وساعات الكمبيوتر ، وهكذا مع تحديد سعر لكل وحدة من الوحدات المستعملة ويتم تحديد السعر أيضا في العطاء .

ويختار البعض أن يتم تقدير التكاليف غير المباشرة بدراسة الميزانية التشغيلية وحساب الأرباح والخسائر للاستشاري ، واستخراج النسبة أو المبلغ الذي يجب تحميله للمشروع في ضوء ما استخدمه المشروع من موارد الاستشاري .

أما (الأتعاب) وهو ما يدفع للاستشاري كأرباح ، فقد يتم تحديدها على أساس مبلغ لكل ساعة من ساعات العمل لكل موظف يعمل في المشروع ، أو على أساس نسبة من

الراتب الذي يتقاضاه كل من العاملين في المشروع أو على أساس نسبة من مجموع (التكاليف المباشرة) أو نسبة من مجموع (التكاليف)، وفي بعض الأحيان تكون الأتعاب بمثابة مبلغ مقطوع يحدد ضمن العطاء.

ومن الخيارات في هذا الصدد أيضا أن يتم تحديد (ساعات العمل) أو (عدد الأشخاص) الذين سيعملون في المشروع والفترة التي سيقضيها كل منهم، بحيث لا يجوز للاستشاري تجاوز ذلك دون الرجوع لصاحب المشروع وأخذ الموافقة على أي زيادة. أو أن يكون الأمر مفتوحا ولكنه مراقب من قبل صاحب المشروع. أو أن يكون هناك حد أعلى (ساعات أو أيام أو شهور أو مبلغ) يستطيع الاستشاري أن يتصرف و يصرف في حدوده، مع المعرفة التامة أن صاحب المشروع لن يتحمل أية مبالغ بعد ذلك.

و واضح أننا كلما طلبنا مزيدا من التفاصيل عن التكاليف والأتعاب، كلما زادت الحاجة لتكثيف المراقبة من قبل صاحب المشروع سواء منها المراقبة المالية أو الفنية، ولعله من المناسب أن يحدد صاحب المشروع الأسلوب المفضل في ضوء:

أ ــ طبيعة المشروع ومدى معرفة حدوده وأبعاده.

ب ــ قدرة صاحب المشروع على متابعة عمل الاستشاري ومراقبته من النواحي المالية والفنية.

٢ ــ التعويض على أساس (سعر الوحدة):

حيث يتم التعاقد هنا على أساس أن يكون تعويض الاستشاري طبقا للزمن الذي يقضيه موظفوه (الساعات أو اليوم أو الشهر) و يكون لكل (وحدة) سعرها شاملا التكاليف المباشرة وغير المباشرة والأتعاب، هنا أيضا يمكن تحديد حد أقصى لقيمة العقد أو يكون العقد مفتوحا حسب حاجة العمل.

٣ ــ التعويض على أساس المبلغ المقطوع:

بموجب هذا الأسلوب يتم الاتفاق على مبلغ محدد مقطوع للقيام بأعمال التصميم، وقد يفترض العقد وجود عدد معين من العاملين وقد يكون مفتوحا.

وقد يكون العقد خليطا من أي مما سبق تبعا لطبيعة المشروع، ومدى وضوح العمل عند التعاقد، ومدى قدرة صاحب المشروع أو رغبته في بذل الجهد اللازم من قبله للاشراف على أفراد الاستشاري، أوما يتم اعداده من قبل الاستشاري بغض النظر عن الوقت أو عدد العاملين أو نوعيتهم. على أننا يجب أن نلاحظ أيضا أن بعض الأساليب في التعويض تفتح المجال أمام صاحب المشروع أن يطلب المزيد من البدائل، و يقترح كثيرا من التغييرات،

حتى في مرحلة متقدمة من التصميم، بينما قد لا يستطيع عمل ذلك بموجب بعض الأساليب، مثل المبلغ المقطوع، إلا إذا نص على ذلك صراحة في العقد.

٧ـ ٥ اختيار الاستشاري:

من الأمور الهامة في عملية التصميم عملية اختيار الاستشاري الذي ستستند إليه عملية التصميم، حيث تبدأ هذه المسألة تشغلنا منذ التفكير في التعاقد مع أحد بيوت الخبرة، فقد نتعاقد مباشرة مع الاستشاري عبر مفاوضات مباشرة، وفي هذه الحالة كثيرا ما نلجأ أولا إلى اختيار مجموعة من الاستشاريين نطلب منهم معلومات محددة عن امكانياتهم وقدراتهم. وقد نختار أحدهم على هذا الأساس، ثم نطلب منه عرضا خاصا بالعمل الذي نريد منه القيام به، ثم نتفاوض معه على السعر المناسب. وهذا الأسلوب قد لا يتفق في كثير من الأحيان مع أنظمة المشتريات الحكومية، اللهم إلا إذا كان العمل بسيطا وقيمته لا تزيد عن مبلغ معين (وحتى عندما تكون قيمة العقد قليلة أو في حدود ما يسمى بالشراء عن طريق التكليف المباشر فقد تفترض بعض الأنظمة أن يكون هناك على الأقل ثلاثة عروض مفتوحة).

ثم ننتقل من اسلوب العرض المفتوح والمفاوضات المباشرة إلى أسلوب المناقشة بثلاثة عروض مفتوحة أو أكثر، نختارهم من بين المجموعة التي سبق دعوتهم لتقديم بعض المعلومات. هنا أيضا قد نختار أسلوب التفاوض بعد احضار العروض وقد يتم التفاوض مع أكثر من صاحب عطاء (وهذا اسلوب في الغالب لا تقره الأنظمة الحكومية).

ثم يأتي أسلوب المنافسة المحدودة، حيث يتم تأهيل عدد مناسب من بيوت الخبرة (خمسة أو أكثر حسب بعض الأنظمة)، و يدعون لتقديم عروض مغلقة يتم اختيار أحدها فيما بعد دون تفاوض على الأسعار. (وهذا ما يجيزه معظم أنظمة المشتريات الحكومية).

أما المنافسة العامة بين الاستشاريين فهي بالتأكيد الطريق المفتوح دائما للحصول على عروض بمستويات مختلفة الرخيصة منها والغالية ـــ الضعيفة منها والقوية، و يظل السؤال في حالة المنافسات هذه المحدودة أو العامة) كيف يتم اختيار الاستشاري؟ هل على أساس (أقل الأسعار) أم (أفضل العروض) من الناحية الفنية، أم أفضلها من حيث الأسعار والنواحي الفنية)؟

اسلوب أقل الأسعار لعله الأسلم، من حيث تحقيق العدالة بين المتنافسين، إذا ما اقترن بشرط آخر، أن يكون العرض (مقبولا) من الناحية الفنية (وليس بالضرورة أفضل العروض). إلا أن هذا الأسلوب قد يوقع صاحب المشروع بالفعل في مشاكل إذا ما كان العرض غير مدروس أو كانت أسعاره متدنية، مما يلزم معه وجود تقدير سابق لتكلفة التصميم بحيث لا ينظر في العروض التي تنقص عن التقدير بنسبة معينة مثل ٢٠٪.

كما يمكننا احكام هذا الأسلوب باتقان طريقة (الاختيار) في المرحلة الأولى، فإذا كان لدينا طريقة تأهيل جيدة بحيث لا توجه الدعوة إلا لشركات أو مؤسسات ذات مستوى جيد، فإننا لا نتوقع أن يكون هناك عرض غير مدروس أو أن تكون أسعاره متدنية.

ولعله مما يساعد على احكام هذا الأمر وضوح وثيقة المنافسة من جميع الجوانب، المالية والفنية، والمستوى المطلوب من حيث الموظفين والتفاصيل وغيره. ولعل هذا الاسلوب (المنافسات المحدودة بعد تأهيل جيد واختيار صاحب العطاء الأقل بين العطاءات المقبولة فنيا مع الشروط الواضحة) هو السائد في كثير من الجهات الحكومية، حيث يساعد كثيرا على تجنب المشاكل من جانب ويحقق العدالة من جانب آخر وهذا أمر مهم جدا في أعمال الدولة.

أما الأسلوب الآخر وهو اختيار (أفضل) العطاءات من الناحية الفنية، فهو اسلوب قد تنقصه في كثير من الأحيان الموضوعية حيث يصعب التحديد بشكل موضوعي للأفضل من الناحية الفنية، وعندما يتدخل (التقدير الشخصي) يصبح من الصعب تحقيق العدالة.

ويمكن أن يقال نفس الشيء بالنسبة لطريقة الاختيار على أساس (أفضل العطاءات من حيث الأسعار والنواحي الفنية) حيث يجري هنا تحديد نقاط لبنود الأسعار وأخرى للنواحي الفنية، و يتم اختيار العطاء الذي يحصل على أعلى نقط، وهذا بالتأكيد أفضل من الأسلوب السابق، و يفضله كثير من الممارسين، ولكننا يجب أن نحذر هنا من عدم تحقيق العدالة مرة أخرى نتيجة عدم القدرة على التقييم الفني الدقيق للعروض.

و بغض النظر عن أي الأساليب يتم اتباعها، فإن من أهم ما يجب عمله هو أن تكون العروض على أساس وثائق منافسة معدة مسبقا، متضمنة لكل العقد الذي سيتم توقيعه، مع توضيح أسلوب التقييم وأسس الاختيار حتى يكون معد العطاء على بينة من أمره ولا يفاجأ بأن أسلوب التقييم والاختيار هو كذا أو كذا.

٧ـ٦ متابعة تنفيذ عقد التصميم:

كما قيل سابقا فإن العقد بطبيعة نطاق العمل والتفاصيل التي يحددها وأسلوب التعويض تقرر المدى اللازم في عملية متابعة تنفيذه.

فقد يلزم في بعض الأحيان وجود شخص، أو أكثر، من موظفي صاحب المشروع، يعملون جنبا إلى جنب مع موظفي الاستشاري في المكان الذي يتم فيه التصميم، وهذا على الخصوص عندما يكون العقد على أساس التعويض عن التكاليف أو عندما يكون على أساس الساعة و بقيمة غير محدودة.

أما إذا كان العقد على أساس مبلغ مقطوع فيكفي أن يقوم الاستشاري باحضار

التصاميم والتقارير إلى مقر صاحب المشروع لمراجعتها ومناقشتها والموافقة عليها أو رفضها .

وهناك بين هذين المستويين خيارات عدة ، وكل هذه الخيارات تتحول في النهاية إلى وجوب مراقبة تنفيذ العقود من ناحيتين (فنية) و(مالية أو ادارية) ، مما يستوجب معه وجود نوعين من المشرفين في جهاز صاحب المشروع النوع الأول هو المهندسون المتخصصون في موضوع العقد أو بعض عناصره الذين تقع على عاتقهم مراجعة ما يقدمه الاستشاري من تقارير أو تصاميم أو مواصفات أو حسابات للتأكد من صحتها ومناسبتها من الناحية الفنية (مثل مراجعة حسابات التربة ، والتكييف وأحمال الكهرباء بالاضافة إلى المخططات الأساسية والنواحي المعمارية والانشائية) .

وحيث إن الاستشاري من المفروض أن يكون على مستوى جيد في هذه النواحي فإن المراجعين لدى صاحب المشروع يجب أن يكونوا من مستوى أعلى — ومع ذلك فإن المراجعة من قبل أي شخص من أي مستوى مفيدة على أي حال ، حيث يتم النظر في الأمور من وجهة نظر صاحب المشروع (وفي بعض الأحيان تكون هناك اعتبارات محلية لايفقهها الاستشاري) .

يستطيع صاحب المشروع طبعا أن يستعين بمدير انشائي كما جاء سابقا ، أو يستعين باخصائيين من الجامعة مثلا أو ببعض الاخصائيين في جهات حكومية أخرى يتم الاستفادة منهم على أساس العمل الجزئي لغرض المراجعة (مثل الاستعانة بموظفي الأشغال العامة أو غيرهم) .

وكما جاء سابقا فإن المراجعة الداخلية (وبالتالي الاشراف الفني على عقد الاستشاري) يجب أن لا يقتصر على الجهاز المشرف مباشرة (مثل الادارة الهندسية أو الادارة المسؤولة عن التصميم بل يجب أن تشترك فيه الادارات الأخرى أيضا بمراجعة ما يعده الاستشاري من وثائق ، مثل المراجعة من قبل المسؤولين عن أعمال الانشاء للتأكد من عدم تصميم شيء يصعب بناؤه ، وكذلك من قبل المسؤولين عن التشغيل والصيانة للتأكد من امكانية وسهولة تشغيل وصيانة ما يتم انشاؤه ، ومن قبل المخططين الذين يتأكدون من تمشي التصميم مع الخطة ، ومن قبل المستفيدين الذين سيستعملون المنشأة فيما بعد .

أما النوع الآخر من الاشراف ، فهو الاشراف الاداري أو المالي ، ومهمة المشرف هنا التأكد من أن الاستشاري ملتزم بمتطلبات العقد من الناحية الاجرائية والادارية والمالية ، فهو يقدم المطلوب تقديمه من التقارير والتفاصيل والمخططات وغيرها في وقتها المحدد ، وهو يقدم فواتير صحيحة تتفق مع متطلبات العقد ، ولديه الجهاز حسب متطلبات العقد ، وهكذا كل ماله علاقة بادارة العقد دون الدخول في جوانبه الفنية ، وكثيرا ما يطلق على المشرف من

الناحية الفنية كلمة (SUPERVISOR) بينما يطلق على المشرف من الناحية الادارية كلمة (ADMINISTRATOR) ومن الواضح أن الأخير قد لا يكون ولا يلزم أن يكون مهندسا بينما الأول يلزم أن يكون مهندسا متخصصا في مجال العقد.

ولعدم وضوح هذا الفرق بين الاشراف الاداري والاشراف الفني، فإن كثيرا من المؤسسات الحكومية تشغل كثيرا من المهندسين بعملية الاشراف الاداري والفني في نفس الوقت، وحيث إن وقت المهندس ثمين، وحيث إن الاشراف الاداري قد يتطلب معرفة نواح قانونية، أو نظامية، أو مالية، قد لا تهم المهندس، أو ليس لديه رغبة في معرفتها، أو لم يتح له المجال للتعرف عليها، وخصوصا عندما يكون المهندسون أقلاء في بلد ما، لذا فإنه يستحسن النظر في ايجاد الكوادر الادارية المتخصصة في ادارة العقود والاشراف عليها من النواحي الادارية والمالية، ليعملوا جنبا إلى جنب مع المهندسين الذين يركزون و يهتمون بالنواحي الفنية في هذه العقود. وسنعود إلى هذه النقطة عند الحديث عن تنظيم (ادارة التصميم).

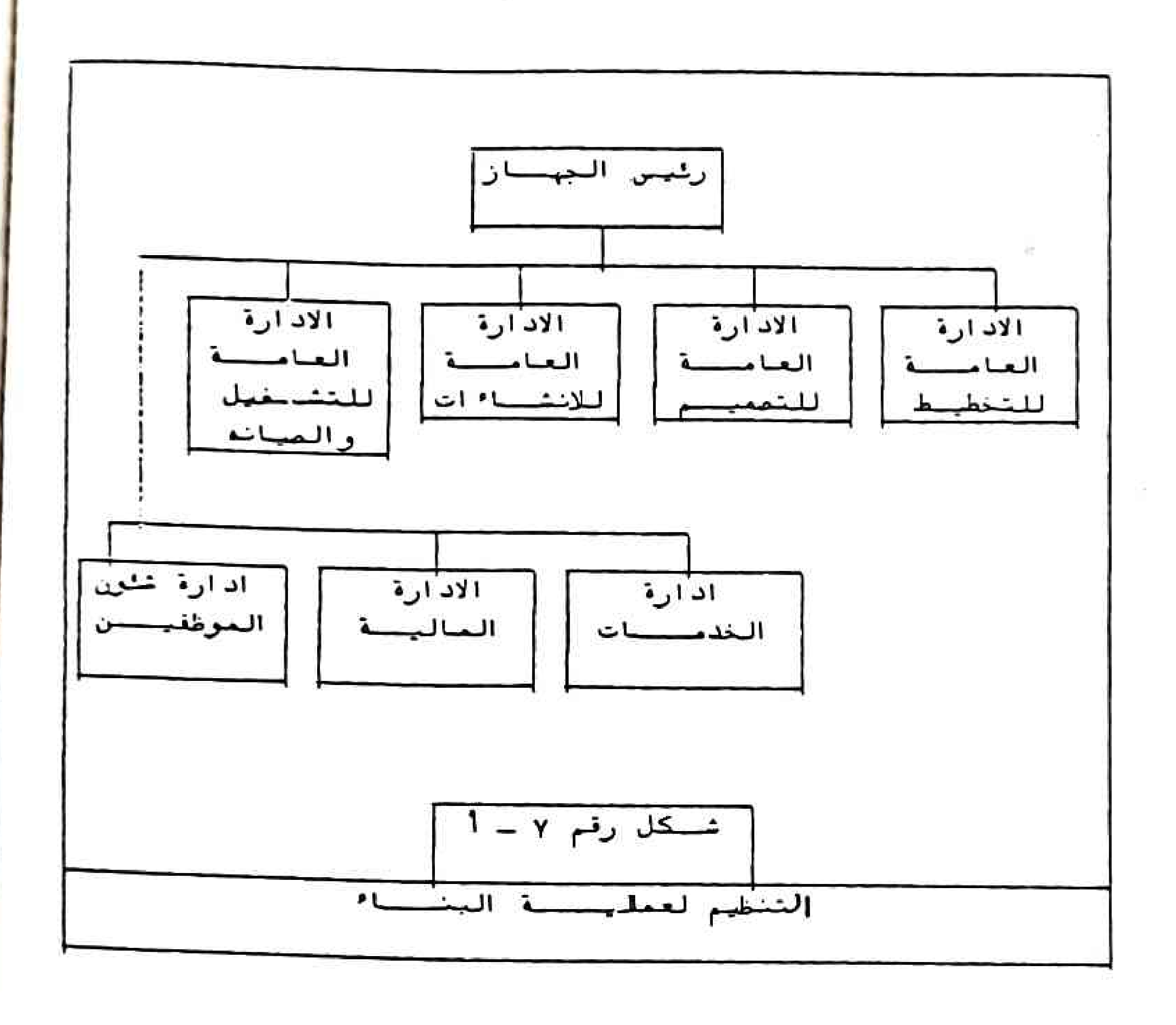
ومن وسائل المراقبة الفنية والادارية عمل نماذج يتم فيها وضع ما يجب تقديمه من الاستشاري والتأشير على ما يتم منها، لتكون كعامل تذكير. ومن هذه نماذج البرنامج الزمني المفصل الذي يوضح خطوات العمل التفصيلية، والزمن الذي يجب أن تبدأ وتنتهي فيه كل عملية من عمليات التصميم، ويمكن أن يكون مثل هذا الجدول المفصل أحد المطلوبات الأولى من الاستشاري الذي عليه التمشي بها، بعد مراجعتها والموافقة عليها من قبل صاحب المشروع.

كما يدخل في نماذج المراقبة جداول ما يجب اعداده من لوحات تصميمية لتناول مختلف وجوه التصميم، فإذا ما أعدت مثل هذه الجداول مسبقا واتفق عليها، سهل فيما بعد مراجعة ما يتم تقديمه، كما تساعد هذه الجداول على عدم اغفال أو نسيان لوحات معينة، مثل أن ننسى لوحات تصاميم الكهرباء أو التكييف أو تفاصيل الحديد (إذا كان هذا لازما) ــ راجع الملحق رقم (٧) اجراءات مراجعة التصاميم في الهيئة الملكية للجبيل و ينبع ــ مشروع الجبيل.

٧ـ ٧ تنظيم جهاز التصميم:

قلنا سابقا إن الجهات التي يكون لديها مشاريع انشائية متكررة، يكون لديها عادة جهاز متخصص لأعمال التصميم (أو هكذا يجب أن يكون) وقد درج على أن يكون هذا العمل ضمن عمل (الادارة الهندسية) أو ضمن (ادارة المشاريع) في قسم مستقل أو ادارة مستقلة (عندما تكون هناك (ادارة عامة للمشاريع).

وإذا كانت المسميات قد لا تعني شيئاً، إلا أنها في بعض الأحيان قد يكون لها مدلولها مما يساعد أو لا يساعد الجهاز على تفهم مهمتها، وفي تصورنا فإن اختيار اسم (ادارة المشاريع) أو (الادارة العامة للمشاريع) لتكون مسؤولة عن التصميم من جانب وعن الاشراف من جانب آخر (في أقسام أو ادارات مستقلة) قد لا يكون موفقا، حيث إن عملية ادارة المشاريع بمعنى (PROJECT MANAGEMENT) يدخل فيها أيضا التخطيط، و يدخل فيها أيضا التشغيل والصيانة، وهذا ليس المقصود هنا، فإذا لم تشتمل (الادارة العامة للمشاريع) على التخطيط والتشغيل فقد يكون من الأفضل اعادة النظر في هذا المسمى. ولعل اطلاق مسمى (الادارة الهندسية) أكثر ملاءمة إذا كانت هذه الادارة ستكون مسؤولة عن أعمال (التصميم) وأعمال (الاشراف) فقط وحتى لو اشتملت أيضا على أعمال (الصيانة) التي هي الأخرى من الأعمال التي تتطلب مجهودا هندسيا. وإذا كانت أعمال (التصميم) وأعمال (الاشراف) كبيرة ومستمرة فقد يكون من الأفضل أن يكون لكل منها تنظيمها المستقل في شكل (ادارة عامة) (واحدة للتصميم) وأخرى (للاشراف) ترتبطان مباشرة بجهة عليا في التنظيم وتكون على مستوى واحد مع (ادارة التخطيط) أو (الادارة العامة للتخطيط) ولعل الاسم المناسب للادارة (المسؤولة) عن اعمال الاشراف على أعمال الانشاء هو ادارة الانشاء أو ادارة الانشاءات (CONSTRUCTION DEPARTMENT) بينما الاسم المناسب للجهة المسؤولة عن أعمال التصميم هو ادارة التصميم (DESIGN DEPARTMENT) والشكل رقم (٧-أ) يوضح المسميات والارتباطات التي نعتقد أنها ملائمة في حالة كون الجهة مسؤولة بشكل مستمر عن مشاريع انشائية كثيرة (لاحظ أيضا موقع جهاز التخطيط في الهيكل التنظيمي) وكذلك موقع (الادارة العامة للانشاءات).



شكل رقم ٧ ـ أ

التنظيم لعملية البناء

طبعا يمكن ادخال مفهوم مديري المشروع على التنظيم أعلاه ليصبح من نوع المنظومة MATRIX كما في الشكل رقم (٣ـ ج) والذي جاء الحديث عنه سابقا.

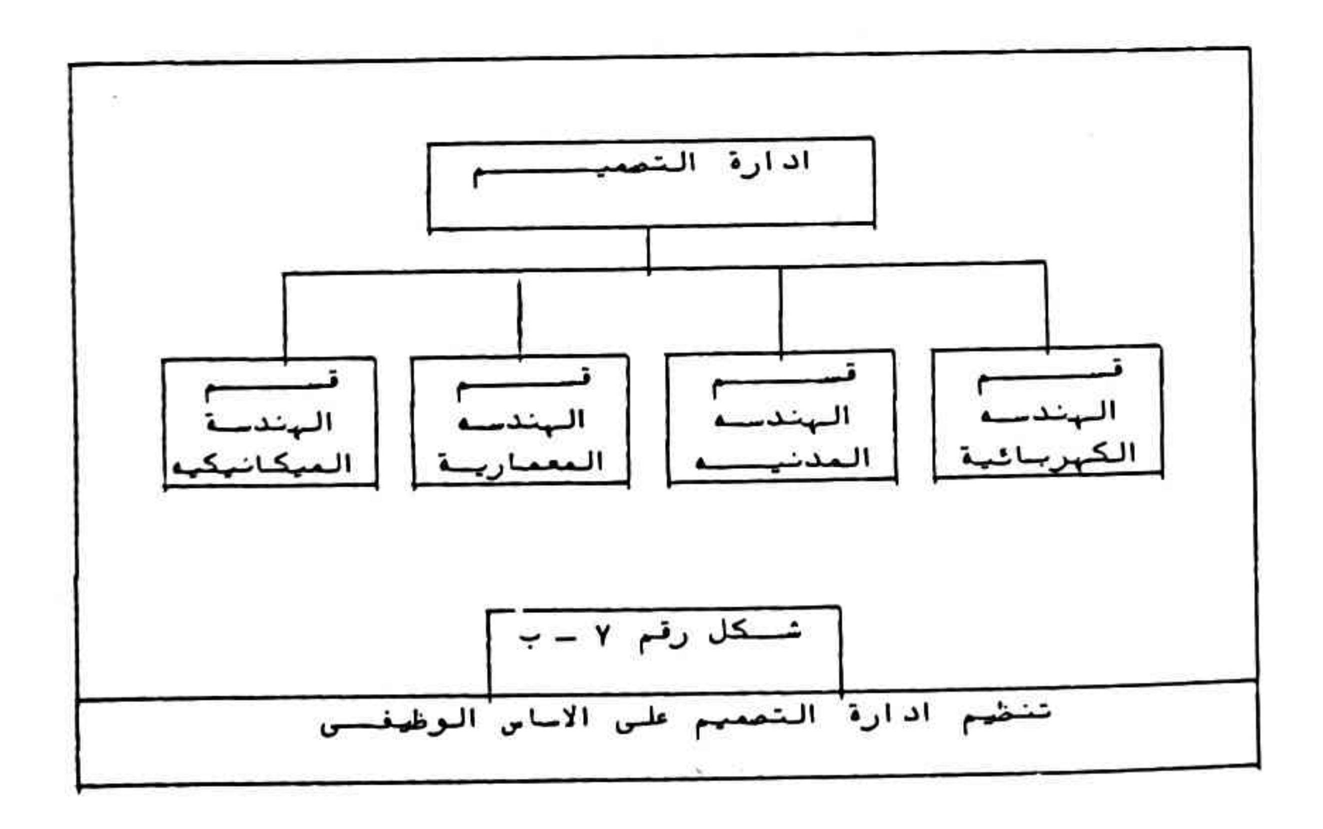
وغني عن القول أنه بغض النظر عن الشكل العام، والاطار التنظيمي الذي تكون فيه الجهة المسؤولة عن التصميم، فإنه لابد من تنظيمها داخليا بما يكفل أداء الهدف من وجودها.

وتنظيم (ادارة التنظيم) داخليا طبعا يرتبط بطبيعة المشاريع المسؤولة عنها وسياسة الجهة فيما يتعلق بعمل التصميم في (الداخل) أو (الخارج).

فقد يكون مناسبا في بعض الأحيان تنظيم ادارة التصميم على الأساس الوظيفي (FUNCTIONAL) كما هو موضح في الشكل رقم (٧ـ ب).

حيث يهتم كل قسم بالأعمال التي تكون ضمن اختصاصه ، وحيث إنه نادرا ما تكون هناك عقود تصميم لمشاريع كهربائية بحتة ، أو مدنية بحتة ، أو ميكانيكية بحتة ، فإنه لابد من وجود رابط بين هذه الأقسام يمكنها من العمل كوحدة واحدة ، وأحد الأساليب أن يكون هناك قسم للاشراف على العقود ، حيث يكون (المشرف) مسؤولا عن متابعة العقد مع كل الأقسام ، وتجميع الطاقات المختلفة لتأمين الاشراف والمراجعة اللازمة من قبل المختصين ، وفي هذه الحالة يكون لدينا منظومة مصغرة داخل ادارة التصميم حيث يكون لكل (عقد) أو (مشروع) فريقه من المتخصصين مع مشرف (أو مدير) من قسم الاشراف .

و بالاشارة إلى ما أثير من امكانية تقسيم الاشراف إلى اداري وفني ، فقد توكل المسؤولية الكاملة لقسم الاشراف ليحدد المشرف الفني والاداري في نفس الوقت (على أن يكون للمشرف الفني المسؤولية الأولى) وقد يتم احداث قسمين أحدهما للاشراف الفني (SUPERVISION) والآخر للاشراف الاداري (ADMINISTRATION CONTRACT) حيث يكون المسؤول من قسم الاشراف الفني هو بمثابة (مدير للمشروع) في مرحلة التصميم .

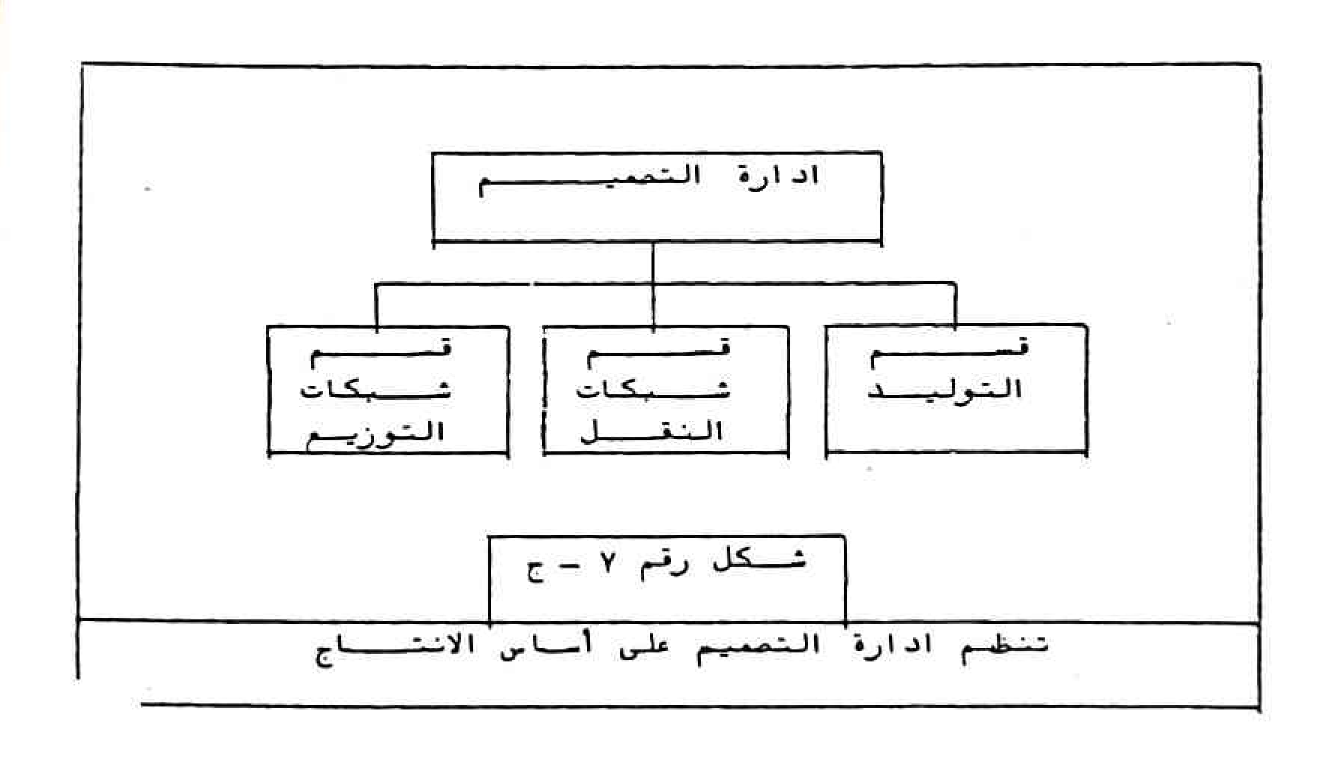


شكل رقم ٧ ـ ب

تنظيم ادارة التصميم على الاساس الوظيفي

الأسلوب التنظيمي أعلاه قد يكون مناسبا عندما تكون الأعمال كثيرة ومتشعبة وليس فيها من النمطية والتخصص ما يمكن تحديده (مثل أعمال البلديات أو الاشغال العامة).

ولكن عندما تكون هناك أعمال متكررة ذات طبيعة متخصصة فقد يكون من الأفضل تنظيم إدارة التصميم على أساس التخصص الحقلي أو الانتاجي (PRODUCT)، فشركات الكهرباء مثلا التي تقوم عادة ببناء (محطات توليد الكهرباء) و (شبكات النقل) و(شبكات التوزيع)، قد تجد من المناسب تنظيم ادارة التصميم فيها على هذا الأساس كما يوضحه الشكل رقم (٧- ج)



شكل رقم ٧ - ج

تنظم ادارة التصميم على أساس الانتاج

وتتكرر معنا هنا أيضا مشكلة الاشراف على العقد، عندما يكون مشتملا على تصميم (محطات التوليد) و (شبكات النقل) و(شبكات التوزيع)، مما قد يستوجب أيضا وجود قسم رابع للاشراف (الفني والاداري) أو قسم للاشراف الفني وآخر للاداري (الذي قد نطلق عليه مسمى (قسم العقود) والملحق رقم (٨) يبين بالتفصيل الاختصاصات المقترحة للادارة العامة للتصميم في المؤسسة العامة للكهرباء في المملكة العربية السعودية وتنظيمها الداخلي.

وغني عن القول اننا قد نجمع بين المفهومين في تنظيم واحد عندما يتطلب العمل ذلك، كما حدث مثلا في تنظيم (الادارة الهندسية) في الادارة العامة لمشروع الجبيل التابع للهيئة الملكية للجبيل و ينبع كما يوضحه الملحق رقم (٩) حيث تختص الادارة الهندسية هنا بأعمال التصميم والاشراف على عقود التصميم فقط.

نلاحظ اننا يمكن أن نقدم نفس المقترحات حول تنظيم الادارة العامة للتخطيط والتي قد تربط بها أيضا عملية الرقابة أو المتابعة. ومن التقسيمات المناسبة لها: ما يتعلق (بنطاق العمل) وما يتعلق (بالبرامج الزمنية) وما يتعلق (بالتكاليف) وقد يكون هناك أيضا قسم خاص (بالمراقبة)، أويضم هذا العمل إلى الأقسام الأخرى.

ولعل في وجود اختصاصات واضحة ومكتوبة للادارات المختلفة المسؤولة عن عملية اقامة المشاريع، وتقسيماتها الداخلية أمراً هاماً وضرورياً حتى يعرف أعضاء المؤسسة واجبات كل ادارة وعلاقتها بالادارات الأخرى و يستحسن أن تكون التقسيمات الداخلية للادارات المسؤولة عن أعمال المشاريع متجانسة (INTERNALLY CONSISTENT) حتى يسهل تعامل موظفي كل قسم بزملائهم في الأقسام المماثلة في الادارات الأخرى. ويمكن الرجوع لدليل التنظيم في المؤسسة العامة للكهرباء أو الهيئة الملكية للجبيل (مشروع الجبيل) و ينبع أو وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية للاطلاع على نماذج من اختصاصات هذه الادارات وتقسيماتها الداخلية مع مراعاة أن هذه قد لا تكون التنظيمات المثالية التي نتحدث عنها هنا.

الفصل الثامن

مرحلة الانشاء

كما في عملية تصميم المشروع، لدينا دائما خياران في كيفية القيام بأعمال البناء والتشييد: التنفيذ الذاتي (عن طريق التوظيف المباشر)، أو التنفيذ عن طريق المقاولين. وإذا كان الأسلوب الثاني هو المعتاد لدى الكثير من المؤسسات الحكومية التي تعنى بمشاريع التنمية الانشائية، وسنركز في هذاالفصل على خصائص الأسلوب ومتطلباته، إلا أنه يجدر بنا الاشارة لبعض فوائد الأسلوب الأول والذي قد تلجأ إليه بعض الجهات التي يكون عملها في مجال الانشاءات مستمرا (مثل وزارة الأشغال العامة أو وزارة الطرق) حيث قد تجد هذه أن من الأفضل لها تكوين جهاز متكامل يقوم بأعمال الانشاءات، فتتخلص من كثير من مشاكل المقاولين وفي نفس الوقت قد يمكنها تحقيق الفوائد التالية:

أ) قد يكون هذا الأسلوب (التنفيذ الذاتي) أرخص وأقل تكلفة من أسلوب المقاولين إذا أحسن وضع برنامج لضبط التكاليف متمثلا في برنامج ناجح لشراء المواد بشكل مباشر من مصادر تصنيعها دون تجميد مبالغ طائلة في تخزين كميات كبيرة منها من ناحية، ومن ناحية أخرى القدرة على تحقيق انتاجية مناسبة للعاملين المباشرين في عملية البناء نفسها.

ب) قد يساعد الأسلوب أيضا على خلق خبرة ممتازة لدى المؤسسة في كيفية تنفيذ الأعمال ومراقبتها والاطلاع على أحدث تكنولوجيا البناء إذا ما اهتمت المؤسسة ببناء جهاز ثابت ودائم واتاحت له الفرصة في التدريب وعملت على اعداد أدلة العمل اللازمة وقامت بتطويرها والاستفادة منها.

جـ) قد يساعد هذا الأسلوب على خلق مهارات وطنية إذا ما اهتمت المؤسسة بتوظيف المواطنين واخضعتهم لبرامج التدريب اللازمة وفتحت أمامهم المجال للمحاولة وأخذ زمام المبادرة واعطتهم المسؤولية والصلاحيات اللازمة مع وضع برامج العمل اللازمة كما تتطلبها (ب) أعلاه.

د) قد يكمن تحقيق اختصار في وقت التنفيذ في المشاريع مع تقدم الزمن واكتساب الخبرة (خصوصا واننا نتخلص من الوقت اللازم لاجراءات التعاقد) ، وكذلك بعمل تشابك بين عملية التصميم وعملية البناء حيث يمكن البدء في بعض أعمال الانشاء قبل الانتهاء من التصميم الكامل للمشروع .

طبعا قد يقابل هذه الفوائد بعض السلبيات لأسلوب التنفيذ المباشر. وقد يكون هناك من المعوقات ما يجعلنا نبتعد عنه ، كعدم وجود المرونة في نظام التوظيف أو نظام المشتريات . ومن سلبياته الحاجة لتكوين جهاز كبير في المؤسسة قد يكون من الصعب ادارته ، وقد لا يكون مناسبا وجوده خصوصا إذا لم نكن نستطيع التخلص منه أثناء فترة (الركود) .

وأخيرا فإنه تجدر الاشارة إلى أن بعض ما سيتم شرحه من وسائل الادارة في مرحلة الانشاء (خصوصا ما يتعلق بمراقبة عملية الانشاء) ينطبق على أعمال الانشاء سواء تمت عن طريق مقاول أو عن طريق التوظيف المباشر.

٨ـ ١ الاشراف على أعمال الانشاء :

وما قيل عن عملية الانشاء يمكن قوله أيضا عن عملية الاشراف على أعمال الانشاء ، حيث يمكن القيام بها بواسطة موظفين يعملون مباشرة لدى صاحب المشروع ، أو يمكن اسنادها لاستشاري متخصص ، وهو ما درجت عليه أيضا معظم الجهات الحكومية ـ ما عد وزارات الأشغال التي عادة ما تقوم هي نفسها بهذه العملية لمشاريعها ومشاريع الجهات الحكومية الأخرى ـ كما هو الحال في المملكة العربية السعودية .

ولعل فوائد وسلبيات وعوائق الاشراف المباشر هي نفس فوائد وسلبيات وعوائق التشييد المباشر مع الفارق في النوعية والحجم طبعا ، كما أن الكثير من وسائل المراقبة التي سيتم الحديث عنها عند النظر إلى الاشراف عن طريق بيوت الخبرة ، يمكن تطبيقها أيضا عند الاشراف بواسطة الموظفين التابعين مباشرة لصاحب المشروع .

وكما سبق وأن أشرنا فإن عملية الاشراف يمكن أن تسند إلى (المدير الانشائي) في حالة توظيفه ، ومرة أخرى فسيتم التركيز هنا على أعمال الاشراف بواسطة بيوت الخبرة ومتطلباتها ، وهو ما نتناوله في القسم التالي ، ثم نتناول عملية الانشاء بواسطة مقاولين بعد ذلك .

٨ـ ٢ عقد استشاري الاشراف :

للقيام بعملية الاشراف كما ينبغي ، لابد لنا من اختيار استشاري من مستوى يتناسب مع طبيعة المشروع من ناحية ، ومن ناحية أخرى لابد من وجود (عقد) واضح وشامل

للأعمال المطلوبة من هذا الاستشاري.

فبالنسبة للاختيار، فإن الكثير مما قيل عن كيفية اختيار الاستشاري لأعمال التصميم ينطبق أيضا على كيفية اختيار الاستشاري لأعمال الاشراف، كما أن مراحل تحضير العقد واجراءات التعاقد لعقد الاشراف هي نفسها تقريبا مراحل واجراءات عقد التصميم. ولذا فإننا لن نتناول الموضوع بكل تفاصيله هنا، وإنما سنكتفي بالتركيز على بعض الأمور التي تخص عقد الاشراف فقط (و يرجى مراجعة ما قيل حول عقد التصميم وأساليب اختيار الاستشاري المصمم).

ولعل من أهم ما يخص عقد الاشراف ما يلي:

أ) تقع مسؤولية عملية اعداد وثائق منافسة عقد الاشراف، أو استكمالها، أو (نطاق العمل) على الأقل، على عاتق الادارة المختصة بأعمال الاشراف سواء كانت تسمى الادارة الهندسية أو ادارة الاشراف والتنفيذ أو ادارة الانشاءات، ومع ذلك فلابد من اشراك الادارات المختصة الأخرى في اعداد الوثائق ومراجعتها كما سبق الحديث عن عقد التصميم.

ب) يستحسن التخطيط لوجود استشاري الاشراف قبل بدء الأعمال الحقلية، وعلى الخصوص يستحسن وجوده قبل فتح مظاريف عقود الانشاء، بحيث يستطيع حضور اجتماعات ما قبل فتح المظاريف لهذه العقود، وكذلك الاشتراك في أعمال تحليل وتقييم تلك العقود بعد فتح مظاريفها. ولتحقيق هذا يجب وضع النص المناسب في نطاق عمل الاستشاري.

ففي الحضور المبكر للاستشاري لا يمكن الاستفادة منه في اختيار الشركات فقط، بل لتمكينه أيضا من بدء التعرف على المشروع ودقائق تفاصيل عقود الانشاء التي عليه أن يقرأها بكل دقة و يهضمها هضما جيدا حتى يتمكن من القيام بعمله كمشرف عن علم ودراية. هذا بالاضافة إلى أن هذه المراجعة المتأنية من قبل الاستشاري المشرف تتيح له فرصة اثارة التساؤلات حول التصميم أو المواصفات، مما يتيح له ولصاحب المشروع الوقت الكافي لمراجعة مهندس التصميم وتوضيح أي لبس وتصليح أي خطأ يتم اكتشافه ـــ هذه المراجعة والبحث عن الأخطاء، يتطلب نصا واضحا في العقد لعملها في حالة الرغبة فيها.

جـ) أثناء تنفيذ عقود الانشاء ـــ وعلى الخصوص في العقود التي تشتمل على معدات ومواد يلزم تصنيعها في الخارج مثل محطات الكهرباء ـــ قد يلزم أن يقوم الاستشاري بحضور بعض الاختبارات ومراحل التصنيع وتفتيش وفحص المواد في أماكن

تصنيعها ــ ولابد من النص على ذلك في العقد في حالة الرغبة في ذلك .

د) ومن الأمور المهمة في عملية الاشراف أيضا ، تحديد الأفراد اللازمين في الأوقات المختلفة من مراحل تنفيذ عقود الانشاء ، مع تحديد اختصاصاتهم ومستوياتهم وخبراتهم ، وقد يلزم تحديد جنسياتهم أو مكان تحصيلهم العلمي وخبرتهم ، كما قد يلزم تحديد اللغة أو اللغات الواجب اتقانها ليكون هناك القدرة على التعامل مع موظفي مقاولي التنفيذ .

هـ) أما اسلوب التعويض بالنسبة لاستشاري الاشراف ، فيفضل أن ينحصر بين المبلغ المقطوع ، و بين الدفع على أساس (رجل/ شهر) للأفراد القائمين على رأس العمل ــ وإن كان بعض الأعمال قد يخصص لها مبلغ مقطوع . مثل مراجعة التصاميم والمواصفات ، وحضور اجتماعات ما قبل فتح المظاريف ، وأعمال التقييم وأعمال الاختبارات . ومع ذلك فيستحسن النص على العدد الأدنى من موظفي الاستشاري المطلوب حضورهم أو اشتراكهم في هذه الأعمال .

و) من بين ما يلزم توضيحه في عقد الاشراف مدى مسؤولية صاحب المشروع في تقديم أي تسهيلات لموظفي الاستشاري سواء في مجال النقل أو الاسكان أو مكان العمل أو أي من خدمات مكتبية أو اتصالات (هاتف ، تلكس) .. الخ .

ز) قد يحتاج العمل ــ اثناء تنفيذ عقود الانشاء ــ إلى عمل تصاميم جديدة (أو تعديل تصاميم معدة) لذا ويجب ايضاح ما إذا كان مثل هذه الأعمال ستكون من مسؤولية الاستشاري المصمم أو الاستشاري المشرف (أو مقاول التنفيذ إذا كان العقد تسليم المفتاح) .

ويجب توضيح مسؤولية استشاري الاشراف في مراجعة مثل هذه التصاميم والمواصفات فى حالة اعدادها من قبل آخرين .

ح ــ أثناء تنفيذ عقود الانشاء ، قد يلزم أن يتدخل صاحب المشروع في عمليات تعجيل EXPEDITING صنع المواد أو المعدات ، وقد يكون من المناسب إسناد مثل هذه الأعمال للاستشاري المشرف ، حتى يقوم بدوره في متابعة المقاول ومن اتفق معهم من المصنعين أو الموردين لكي لا يتأخر العمل بسبب جهة لم تلتزم بجدول زمني كان قد حدد لها . والمصنعون يميلون إلى إهمال تلبية الطلبات المضمونة عندما لا يكون لها متابع !) .

ط) وأخيرا فمن النقاط التي يلزم التنويه إليها في عقد الاشراف أن يحتوى على تحديد لتقارير سير العمل المطلوبة . بحيث تكون هذه التقارير صالحة لمراقبة سير المشروع في

مراحله المختلفة من النواحي العملية والمالية والنوعية مزودة بالصور والأرقام.
معدلات الانتاج والنسب مع الاشارة إلى توضيح أي معوقات سواء كانت نقصا في العمالة أو سوءا فيها، أو نقصا في المواد أو نقصا في السيولة النقدية لدى المقاول، أو غير ذلك من المشاكل التي كثيرا ما تعترض المشاريع الانشائية، مع تقديم الحلول والتوصيات المناسبة. إن وجود مثل هذه التقارير قد تساعد على معرفة نقاط الضعف، ومن ثم تلافيها قبل فوات الآوان، وفي وقت مبكر بالاتصال المباشر مع المقاول في مكاتبه الرئيسية عندما لا تنجح الجهود المبذولة في الحقل.

النقاط المذكورة أعلاه والتي يتميز بها عقد الاشراف عن عقد استشاري التصميم لا تشتمل على كل ما يجب أن يحتوي عليه نطاق عمل المشرف، ولكنها من النقاط التي كثيرا ما تهمل، ولذلك وددنا التنبيه إلى أهميتها عند اعداد عقد الاستشاري واختياره. أما (نطاق العمل) المعتاد فيمكن اقتباس مواده من أي عقد قائم للاشراف (مع ملاحظة وجود الملاحق المتخصصة للعقد كما سبق الحديث عنها في عقد استشاري التصميم).

٨- ٣ تنظيم جهاز الاشراف:

كما قلنا سابقا فإنه بالنسبة للجهات التي يوجد لديها عمل انشائي مستمر، يلزمها جهاز متخصص يقوم بمتابعة أعمال الانشاءات سواء قام هذا الجهاز بأعمال الاشراف الكامل أو قام به عن طريق وبمساعدة استشاري مشرف.

أما تنظيم جهاز الاشراف من قبل صاحب المشروع، فينطبق عليه إلى حد ما ما قيل عن تنظيم جهاز التصميم لدى صاحب العمل من حيث امكانية تنظيمه على أساس (وظيفي) أو على أساس (الانتاج) أو خليط بين ذلك، و يوضح الملحق رقم (١٠) التنظيم المقترح (للادارة العامة للانشاءات) في المؤسسة العامة للكهرباء بالمملكة العربية السعودية.

و يلاحظ أننا نفضل مسمى ((إدارة الإنشاءات)) أو (الادارة العامة للانشاءات) بدلا من تسميتها ادارة المشاريع أو ادارة (الاشراف والتنفيذ) كما يتم في بعض الأحيان.

و يلاحظ أيضا امكانية تقسيم عملية الاشراف إلى (فنية) و(ادارية) حيث يكلف المهندسون بمتابعة الأعمال الفنية، بينما يمكن استغلال (آخرين) متخصصين في (ادارة أعمال) أو (القانون) أو ما شابه لضبط العقود ومتابعتها من الناحية النظامية والادارية والمالية.

أما فيما يتعلق بجهاز الاستشاري المشرف فقد يلزم أن تكون هناك حاجة لجهاز مكتبي (فني واداري) وجهاز للعمل الحقلي. يهتم الجهاز الحقلي بالاشراف المباشر على عمل المقاول ومتابعته، ساعة بساعة، و يوما بيوم، وتوجيهه بما يضمن حسن المصنعية واتمام العمل

كما يقتضي العقد. أما حضور الاختبارات والتفتيش على المعدات في أماكن تصنيعها فقد يشترك فيها الجهاز المكتبي والحقلي حسب طبيعتها وقدرة الأشخاص في كل مكان.

أما التخصصات المطلوبة من قبل الاستشاري المشرف، فيتوقف على نوع العمل ولكن على العموم لابد من توفر المتخصصين في الهندسية المدنية والانشائية والكهربائية والميكانيكية، بالاضافة إلى مهندس أو محاسب كميات. ويجب أن لا ننسى اخصائي المعدات إذا كانت هناك معدات خاصة. وأخيرا لابد من التنويه بأهمية وجود المراقبين الفنيين الذين سيعول عليهم في العمل مع موظفي المقاول ومتابعة عملية الانشاء، ولهذا لابد من وجود مراقب الأعمال المدنية ومراقب أعمال الكهرباء ومراقب الأعمال الميكانيكية.. الخ.

٨ـ ٤ عقد الانشاء:

لعل من أهم أهداف ادارة المشاريع بمعنى (MANAGEMENT CONSTRUCTION) في الواقع هو اقامة المنشأة بشكل مناسب يحقق الغرض من وجودها وبتكلفة معقولة وفي وقت مناسب. وعملية الانشاء في النهاية تقع على عاتق (مقاول الانشاء) الذي يترجم كل الرغبات التي سبق تدوينها على الورق (تصميم ومواصفات المشروع) إلى واقع ملموس سواء كان ذلك مبنى أو شبكة مياه أو شبكة مجاري أو محطة كهرباء.

ومن هنا تنبع أهمية (العقد) الذي يتم ابرامه معه، والذي هو الواسطة المكتوبة بين رغ[illegible] صاحب المشروع والمقاول الذي سيقوم بعملية البناء. وسنتناول فيما يلي بعض الجوانب الهامة في العقد.

العقد كما أسلفنا في الحديث عن عقد التصميم يمكن أن يتكون من وثائق عد (متخصصة) توضع كملاحق للعقد الذي يمكن أن يكون مختصرا جدا في مواده، بينما تشمل الملاحق على كل التفاصيل المطلوبة: (الشروط العامة) و(الشروط الخاصة) و(الأسعار وشروط الدفع) و(نطاق العمل والمواصفات الفنية) وأخيرا (الرسومات والمخططات).

واضح أن من بين هذه الوثائق، تقع المسؤولية الأساسية على (المصمم) لاعداد الأخيرتين منها، والتي تكون حجر الزاوية في عملية البناء، وبالقدر الذي نحسن اختيار الاستشاري (المصمم) ونحدد دوره والتفاصيل المطلوبة منه، بقدر ما يأتي (نطاق العمل والمواصفات الفنية) و(الرسومات والمخططات) التي يعدها لعقود الانشاء مكتملة ومفيدة أو ناقصة وغير ذات جدوى. ولقد تحدثنا عن موضوع اختيار الاستشاري المناسب لأعمال التصميم بما فيه الكفاية، ولنفترض اننا بالفعل قد وفقنا في وضع هاتين الوثيقتين بالشكل

المطلوب وتمت مراجعتهما (مرتين على الأقل، كما يفترض الوضع عند التعاقد مع الاستشاري) وانها بالفعل تحقق الهدف المنشود. فماذا عن الوثائق الأخرى؟

يحتوي الملحق رقم (١١) على فهرس المواد التي يمكن ادخالها في الشروط العامة. وهي شروط قانونية أساسية في معظمها، منها ما يتطلبه (النظام) ــمثل نظام المشتريات الحكومية ومنها القواعد القانونية العامة، وهذه الأخيرة يرى البعض عدم أهمية وجودها ضمن العقد، ولكننا نعتقد بأهمية وجودها مكتو بة وصريحة لتسهيل معرفة حقوق و واجبات كل طرف من أطراف العقد.

أما (الشروط الخاصة) فهي قد تكون أيضا ذات طبيعة عامة أو قواعد عامة ويمكن تضمينها في (الشروط العامة) ولكن قد تختلف الحاجة إليها بين عقد وآخر مما قد يستوجب فرزها في قسم خاص (كشروط خاصة) و يوضح الملحق رقم (١١) فهرس لبعض مواضيعها ولعل من أهم مواد الشروط الخاصة ما يلي:

أ) تحديد التسهيلات التي يقدمها صاحب المشروع للمقاول مثل المياه أو الكهرباء أو المساكن أو الأرض اللازمة لورش العمل فإذا لا توجد أية تسهيلات يمكن الاكتفاء بعبارة (لايوجد).

ب) التسهيلات المطلوبة من المقاول للمشرف أو لصاحب المشروع أو غيرهم مثل توفير المكاتب أو المساكن أو النقليات أو غيره.

جـ) توضيح ما يلزم تقديمه من وثائق من المقاول للمراجعة والموافقة عليها من قبل صاحب العمل (أو المشرف) أو للاحاطة مع تحديد النسخ والغرض والزمن ومدى التفاصيل اللازمة وذلك لكل أو بعض المواضيع الآتية:

١ــ البرنامج الزمني المفصل (مع جداول المواد والمعدات والقوى البشرية).

٢ــ برنامج السلامة

٣ــ برنامج المشتريات والمقاولات من الباطن

٤ــ التصاميم التفصيلية (SHOP DRAWINGS)

٥ــ الرسومات النهائية (AS BUILT DRAWINGS)

د) توضيح حق صاحب المشروع وممثليه في حضور الاختبارات والتفتيش في أماكن التصنيع.

هـ) توضيح حق صاحب المشروع وممثليه في الاتصال بالموردين والمصنعين لمعرفة برامج التصنيع والتوريد واستعجالها وضبطها.

و) توضيح السجلات والوثائق اللازم توفرها في الموقع والتقارير اللازم اعدادها من قبل

المقاول مع تفاصيل هذه بالقدر الممكن.

ز) أي اتفاقات خاصة أو تفاهم تم الا تفاق عليه أثناء مناقشات الترسية.

أما (الأسعار وشروط الدفع) فيوضح الملحق رقم (١١) مواده المعتادة حيث يجب وضع كل ما له علاقة بالنواحي المالية من أسعار ودفعات وجزاءات وغرامات وغيره، ولعل من أهم هذه المواد:

أ ــ تحديد اسلوب التعويض: وهل يتم على أساس المبلغ المقطوع للمشروع ككل أو لأجزاء كاملة منه، (وفي هذه الحالة قد يلزم وجود بعض التفاصيل في الأسعار للاستفادة منها عند اصدار أوامر التغيير أو لتقرير الدفعات).

أما الأسلوب الآخر في التعويض والذي يكون على أساس سعر الوحدة مثل (المتر المسطح) و(الباب المركب الكامل) و (النافذة المركبة الكاملة) وغير ذلك من أسعار الوحدات الجاهزة، فيلزم فيه التفصيل الكامل لكل ما يمكن قياسه.

أما أسلوب التعويض على أساس المواد (المتر المكعب من الخرسانة المسلحة) و(المتر المكعب من الحفر) وما شابه فهو اسلوب قد يلزم تفاصيل كثيرة يستحسن عدم اللجوء إليه إلا لبعض الأعمال التي يمكن ضبط حسابها بدقة.

وعلى كل حال فإنه من المهم جدا الربط بين ما يأتي في وثيقة (نطاق العمل والمواصفات الفنية) من تحديد (للوحدة) (وكيفية قياسها) و بين ما يأتي في وثيقه (الأسعار وشروط الدفع) وطريقة الحساب أو التعويض.

ب) اسلوب الدفع: وهذا يتم ربطه أيضا بأسلوب التعويض، حيث يمكن أن يتم على أساس (الوحدات) المنتهيـــة خلال الشهر (في حالة كون التعويض على أساس الوحدة)، أو بناء على انتهاء أعمال معينة (مثل الانتهاء من أعمال الحفر) في حالة كون التعويض على أساس المبلغ المقطوع.

ولعل من أهم ما يمكن أن يضاف هنا أن اسلوب الدفع يجب أن يعمل بحيث يعطي للمقاول سيولة كافية لتمويل المشروع دون اهدار حق صاحب المشروع، فالابقاء على قيمة العمل حتى الانتهاء الكلي منه قد يعرض المقاول إلى ضعف في السيولة أو الاضطرار إلى الاستدانة من البنوك مما قد يؤثر على سعر العطاء أو على ربحية المقاول (وقد يؤدي إلى خسارته و بالتالي تعطيل المشروع).

أما الملحق الخاص (بنطاق العمل والمواصفات الفنية) وهوبيت القصيد ــ كما قلنا ــ في عقد الانشاء مع (الرسومات والمخططات)، فلا يمكن إعطاؤه حقه هنا من التفصيل، ولكن هناك بعض الأمور التي يجب أن ننوه عنها في هذا الصدد (راجع الملحق رقم (١١)

ــ الذي يحتوي على فهرس نطاق العمل والمواصفات الفنية لأحد عقود الانشاء ــ الهيئة الملكية للجبيل و ينبع مشروع الجبيل).

١ــ يجب أن يحدد في الرسومات ونطاق العمل موقع المشروع تحديدا جيدا و واضحا، وهذا معناه ضرورة معرفة موقع المشروع أثناء التصميم (أو حتى قبل ذلك إن أمكن) للتأكد من صلاحيته، واتخاذ كافة الاحتياطات اللازمة لتصميم المشروع بما يتناسب مع الموقع. ويجب أن توضح الرسومات بخطوط واضحة ما هو داخل في العقد وما هو غير داخل مما قد يكون من مسؤولية جهة أخرى (كالتوصيل بالخدمات العامة أو بناء وصلات الطرق.. الخ).

٢ــ إذا كان استشاري التصميم سيضع مواصفات المشروع. أي في حالة عدم وجود مواصفات موحدة لدى صاحب المشروع ــ فمن المهم التأكد من صلاحية تلك المواصفات لطبيعة المشروع وموقعه ولا تترك الحرية للاستشاري لاستخدام المواصفات التي يريدها (كأن تكون تلك التي اعتادها في بلده) ولعل من المهم هنا أيضا ملاحظة أن تكون المواصفات بما يتفق مع أي (مواصفات قياسية) كانت الدولة قد تبنتها، وكذلك مواصفات الصناعات المحلية إذا كان من سياسة الدولة تشجيع تلك الصناعات.

٣ــ من المهم أن تكون هناك مواصفات تحدد نتائج وصلاحيات المنشأة (PERFORMANCE SPECIFICATION) ومواصفات مواد (MATERIAL SPECIFICATION) ومواصفات تحديد كيفية أداء بعض الأعمال (كالنجارة والحدادة والحفر.. الخ).

٤ــ من المهم تحديد كيفية قياس العمل والوحدات التي سيتم الدفع على أساسها.

٥ــ من المهم أيضا تحديد برنامج الجودة المطلوب من المقاول اتباعه أو وضعه وتقديمه للتمشي به بعد الموافقة عليه و يدخل في ذلك جميع أعمال التفتيش والفحوصات والاختبارات المطلوب اجراؤها في موقع المشروع أو في أماكن التصنيع.

٨ـ ٥ تنظيم جهاز المقاول:

مما يجب الاهتمام به والنص عليه في شروط عقد الانشاء وجود جهاز مستقل لتنفيذ المشروع من قبل المقاول يكون على رأسه شخص مسؤول مرتبط بالتنظيم الأساسي للمقاول، يحصل عن طريقه على الاحتياجات اللازمة للمشروع، وتكون لديه وللأفراد الآخرين في جهاز المشروع الصلاحيات اللازمة لتسيير العمل، سواء في المكتب الرئيسي للمقاول، أو في المكتب الخاص بالمشروع، أو في موقع العمل الحقلي، ومما يجب ملاحظته في الهيكل التنظيمي لجهاز المقاول ما يلي:

أـ أن يكون مستوى مدير المشروع وارتباطه بجهاز المؤسسة الأم بحيث يمكنه من الحصول على الصلاحيات اللازمة لتنفيذ العمل وتهيئة الموارد اللازمة من جهاز المؤسسة.

ب ـ أن يكون للمشروع استقلاليته المناسبة و بالتالي الجهاز المناسب لشؤون الموظفين والمشتريات والشؤون المالية مع توفير الصلاحيات اللازمة لهذه الأجهزة.

جـ ـ أن يكون للمشروع الجهاز المناسب لأعمال التخطيط والبرمجة الزمنية والرقابة.

د ـ أن يشتمل الهيكل التنظيمي على الجهاز اللازم لمراقبة الجودة وتأكيد النوع (QUALITY ASSURANCE).

هـ ـ يجب أن يهتم التنظيم بوجود المهندسين اللازمين للعمل بقدر ما يلزم المشروع.

و ـ يجب أن يهتم التنظيم بوجود (المراقبين) الفنيين لمختلف الأعمال والذين سيكون لهم الدور الكبير في ضمان المصنعية.

ز ـ يجب أن يهتم التنظيم بتوفير الأعداد اللازمة من العمال المهرة وغير المهرة و يهتم بتوزيعهم بشكل منظم، يضمن انسياب تنفيذ العمل من جانب، وسهولة مراقبته من جانب آخر.

٨ـ ٦ بعد توقيع عقد الانشاء:

بتوقيع عقد الانشاء لأي مشروع، يدخل المشروع مرحلته الهامة في العملية الانشائية، مما يستوجب على صاحب المشروع والمشرف والمقاول الاهتمام ببعض الأمور التي منها ما يلي:

أـ الوضوح والالتقاء في الهدف: فصاحب المشروع أو موظفوه والمشرف والمقاول يجب أن يكون واضحا لديهم جميعا أنهم دخلوا في التزامات تعاقدية مختلفة هدفها الأساسي والنهائي هو اتمام بناء المشروع في (وقته المحدد) و(بتكلفته المحددة) و(بنوعية

مناسبة) تبعا لما نص عليه العقد. فالثلاثة (صاحب المشروع والمشرف والمقاول) يجب أن يوجهوا جهدهم وجل اهتمامهم لتحقيق هذا الهدف الذي يحقق في النهاية مصلحة الأطراف الثلاثة، وكل محاولة (لتقطيب) العلاقة وشد الحبل أو السير في الاتجاهات المتباينة من شأنه أن يؤخر المشروع ولا ينفع أي طرف.

فموظفو صاحب المشروع يجب أن يفهموا شروط العقد فهما جيدا و يقوموا بمتابعة الأمور على هذا الأساس وليس على أساس ما يريدونه هم ــ وإذا كانت هناك أخطاء في العقد يجب عليهم العمل على تصليحها بأمر تغيير طبقا لما يقضي به العقد نفسه، وعليهم أن يذللوا الصعاب إذا ما برزت، و يعملوا على حل المشاكل بمجرد ظهورها وقبل أن تكبر أو تتفاقم. وإذا لم يستطع المسؤول من قبل صاحب المشروع في الحقل حل المشكلة وجب عليه رفعها للمسؤول عنه في الادارة أو المكتب الرئيسي، وهذا بدوره يرفعها إلى من هو أعلى منه حتى، تحل الأمور والمشاكل بشكل حازم و ودي حيثما يكون ذلك ممكنا.

أما الاستشاري المشرف فلابد أن يعرف دوره كمسؤول عن تحريك الأمور وسيرها في الطريق الصحيح، بشكل ايجابي، عن طريق المقاول وموظفيه، الذين عليه أن يعمل معهم، ومن خلالهم، حتى يسير المشروع ضمن الخطط الموضوعة له، وتذلل عقباته و يعمل على حلها. وعلى الاستشاري أن يوجه حيث يلزم التوجيه، و يرشد حيث يصلح الارشاد، و يفرض العقوبة عند اللزوم مع التوضيح والشرح. ولعل من أخطر الأمور أن يكون المشرف سلبيا في عمله الاشرافي، يسجل المواقف، ولا يقوم بزمام المبادرة، حيث إن هذا الأسلوب من شأنه تعطيل العمل واحتمال الوصول به إلى طريق مسدود. وعلى موظفي صاحب المشروع الانتباه إلى عمل المشرف، والعمل على توجيهه ليكون ايجابيا وحازما في نفس الوقت، وليس متشددا وسلبيا في تعامله مع المقاول.

أما المقاول وموظفوه، فيجب أن يفهموا أن كل يوم يمضي على المشروع هو جزء من الوقت المتاح لهم لأداء العمل، فإن لم يستفيدوا منه بعمل شيء ما فإنهم هم الخاسرون ــ حتى ولو بدا انه لا يزال أمامهم متسع من الوقت (والوقت كالسيف إن لم تقطعه ...).

فانتهاء المشروع في وقته المحدد، أو قبله إن أمكن، في صالح المقاول في يومه وفي غده، فهو إن انتهى في موعده، أو قبله، وفر استثمارات في المعدات، أو قروضا من البنوك، أو أموالا مجمدة في المواد، كلها لها تكاليفها. فإذا ما انتهى المشروع تحول

كل ذلك إلى (ايرادات) يسدد بها ديونه ، و يستثمرها في مشاريع وأعمال أخرى . ولكنه إن تأخر فلا يلحقه تكاليف التأخير وجزاءات التأخير فقط ، بل يلحقه أيضا سجل غير مشرف يمكن أن يؤخذ ضده في محاولاته المستقبلية و(خسران السمعة) لا يعوضه أي شيء .

ب ـ من الأمور الهامة والمساعدة في تنفيذ العمل ، وضوح العلاقة بين المسؤولين في الأجهزة الثلاثة (صاحب المشروع/ المشرف/ المقاول) كل حسب موقعه في الهيكل التنظيمي الخاص به ـ مما يفترض طبعا وجود هياكل تنظيمية واضحة ومعلنة للأجهزة الثلاثة ـ ولكن على الخصوص يجب التأكد من وجود هيكل تنظيمي لجهاز المقاول ووجود الصلاحيات اللازمة لموظفيه المختلفين التي تساعدهم على القيام بمهامهم .

جـ ـ وجود برنامج زمني مفصل وموافق عليه ، يوضع لكل فترة زمنية :

١) الأفراد اللازمين .
٢) المواد اللازمة .
٣) المعدات اللازمة .
٤) الأعمال المطلوب القيام بها
٥) الكميات المطلوب انجازها

ويجب أن يصمم البرنامج بحيث يوضع ما هو (واجب عمله) أو (مخطط له والوضع (الفعلي) لكل من تلك البنود .

د ـ الاستفادة من قبل المقاول من فترة التحضير التي يسمح بها العقد ، لتهيئة وتحضير العمال اللازمين ، والتعاقد على توريد المواد وتصنيعها (خصوصا ما يحتاج منها لوقت طويل) (LONG LEAD ITEMS) ولاحضار المعدات اللازمة لعملية البناء حيث يخطىء كثير من المقاولين فيتساهلون في هذه الفترة ، و يعتبرونها بمثابة اجازة بعد معارك اجراءات التعاقد وهو أمر خطير جدا .

هـ ـ من الأمور التي يجب أن يهتم بها المشرف أثناء فترة الانشاء أيضا ، فحص المواد في مكان تصنيعها ، وعند تقديم العينات ، وعند وصولها للتخزين في الموقع ، وعند استعمالها في البناء للتأكد من مطابقتها للمواصفات و(عدم) تغييرها أو تغييرها أثناء فترة التخزين .

و ـ حضور الاختبارات في المصنع للمعدات الكبيرة والمعقدة والتي ستصبح جزءا من مكونات المشروع مثل مولدات الكهرباء .

ز ـ أن تكون هناك مراقبة يومية من قبل المقاول ومن قبل المشرف لضمان نوعية العمل

وعدم تراخي العمال في تنفيذ المواصفات .

ح ــ يجب أن تكون هناك مراقبة مستمرة لسير العمل للتحقق من تطوره بما يتفق مع الجدول الزمني .

ط ــ يجب مراقبة عمليات الشراء ، ونقل المواد ، والتدخل عند اللزوم ، للتعجيل بها والتأكد من وصولها في المواعيد المحددة لها في الجدول الزمني .

ى ــ يجب أن يقوم المسؤولون في المكاتب الرئيسية لدى صاحب العمل ، والمشرف ، والمقاول بزيارات تفقدية لموقع العمل تشجيعا للقائمين على عملية البناء ، ولتوجيههم وحل أي مشاكل تعترض سبيل تنفيذ المشروع ، بالاضافة إلى التأكد من سير المشروع ومستوى التنفيذ .

ك ــ يجب أن تكون هناك (مداولات) و(مناقشات) مستمرة بين جهاز المقاول والمشرف وصاحب العمل لحل المشاكل وتسهيل الصعاب وتجنب المواقف المتطرفة التي توصل إلى القطيعة (DEADLOCK) .

ل ــ يجب متابعة وابراز أي قصور في وقته واشعار الجهة ذات العلاقة أولا بأول .

م ــ الاشراف بشكل عام يجب ــ وكما قلنا سابقا ــ أن يكون ايجابيا حيث يجب البحث دائما عن نقاط الضعف لتقويمها ونقاط القوة لتقويتها .

ن ــ مما يساعد على حسن سير العمل ، ومراقبته أيضا ، توفر الوثائق اللازمة في موقع العمل لتكون في متناول العاملين في الموقع لمراجعتها ، والاهتداء بها كلما لزم الأمر ، وعرضها عند اللزوم على المسؤولين عند زيارتهم للموقع ، ومن أهم هذه الوثائق ما يلي :

١) نسخة كاملة من العقد ومرفقاته بما في ذلك التصاميم والمواصفات وما يطرأ على العقد من أوامر التغيير (وقد يسحب القسم المالي ــ ويحتفظ به لدى المسؤول عن النواحي المالية) .

٢) التصاميم التفصيلية التي قد يعدها المقاول أو المشرف .

٣) الجدول الزمني التفصيلي بما فيه جداول الكميات والمواد .

٤) السجلات اللازمة لتحديد الوضع في كل يوم من حيث :

أ ــ تقدم العمل

ب ــ القوى البشرية الموجودة

جـ ــ المعدات وحالاتها

د ــ المواد ، وما وصل منها ، وما استعمل ، وما هو في الطريق أو في مرحلة التصنيع .

هـــ الظروف المناخية
و ـــ المقايسات
٥) نسخ من المراسلات بين المقاول والمشرف وصاحب العمل .
٦) صور من أوامر الشراء والعقود من الباطن (ويمكن حذف القسم المالي منها) .
٧) أي اجراءات مكتوبة توضح كيفية أداء العمل (و يستحسن وجود دليل كامل للاجراءات) .
٨) المواصفات والمقاييس المرجعية (CODES AND STANDARDS)
٩) الرسومات النهائية للأعمال التي تم قبولها (AS BUILT DRAWINGS)
١٠) سجلات ومعاملات الدفعات وما تم منها وما تأخر.
١١) وثائق تفتيش واختبار المواد
١٢) وثائق تسليم المنشآت .

٨ـ٧ التحضير لمرحلة التشغيل :

لعل من نافلة القول أن الغرض من انشاء المشروع هو وضعه في الخدمة للغرض الذي أنشيء من أجله ، سواء كان ذلك مدرسة أو مستشفى أو محطة كهرباء ، و بالرغم من هذه الحقيقة الواضحة إلا انها كثيرا ما تنسى بحيث ينتهي العمل من انشاء المشروع و يظل فترة دون الاستفادة منه .

ولتجنب مثل هذا يجب أن تحتوي خطة المشروع على برنامج زمني واضح ومحدد يحدد الأعمال اللازم القيام بها ـــ أثناء فترة الانشاء و بعدها ـــ حتى يمكن الاستفادة من المشروع استفادة كاملة بمجرد الانتهاء من انشائه ، أو أي جزء منه يمكن الاستفادة منه ، ومن الأ... التي يجب التأكد منها ما يلي :

أ ـــ وجود الطرق المناسبة المؤدية إلى مكان المشروع للاستفادة منه .
ب ـــ توفر وتوصيل الخدمات كالمياه والمجاري والكهرباء والهاتف .
جـ ـــ توفر وتحضير الأثاث والتجهيزات الأخرى اللازمة .
د ـــ توفر المواد اللازمة لأعمال التشغيل .
هـ ـــ توفر وتحضير القوى العاملة اللازمة للتشغيل والصيانة وتهيئتها بالتدريب .
و ـــ تحضير وثائق التشغيل اللازمة كاللوائح وأدلة العمل والاجراءات والنماذج وتدريب وتعريف العاملين بها .
ز ـــ وجود الاعتمادات المالية اللازمة لأعمال التشغيل والصيانة .
ح ـــ وفي حالة الرغبة في تشغيل أو صيانة المشروع عن طريق التعاقد ، يجب أن تشتمل

خطة المشروع على التواريخ اللازمة لاعداد وثائق المنافسات، واجراءات طرحها وترسيتها في وقت يمكن مقاول التشغيل أو الصيانة من تحضير ما يلزم تحضيره، من قوى عاملة وخلافه لبدء التشغيل في وقته المحدد.

٨-٨ أوامر التغيير:

من الأمور التي كثيرا ما تواجهنا في أعمال الانشاء والبناء الحاجة إلى أوامر التغيير، التي يمكن، ويجب، تجنب الكثير منها، بالتخطيط السليم، واعداد عقود واضحة ومحددة، ومراجعتها من قبل الجهات المختلفة كما سبق. ومع ذلك فقد يلزم عمل بعض التغييرات على العقود أثناء تنفيذها، و ينطبق ذلك على عقود التصميم والاشراف والانشاء، وإن كانت أوامر التغيير في مرحلة الانشاء أكثر تعقيدا وأهمية ومدعية لكثير من المشاكل في كثير من الأحيان.

و يستحسن أن تكون هناك اجراءات مكتوبة لكيفية مناولة أوامر التغيير تستند إلى النظام والصلاحيات.

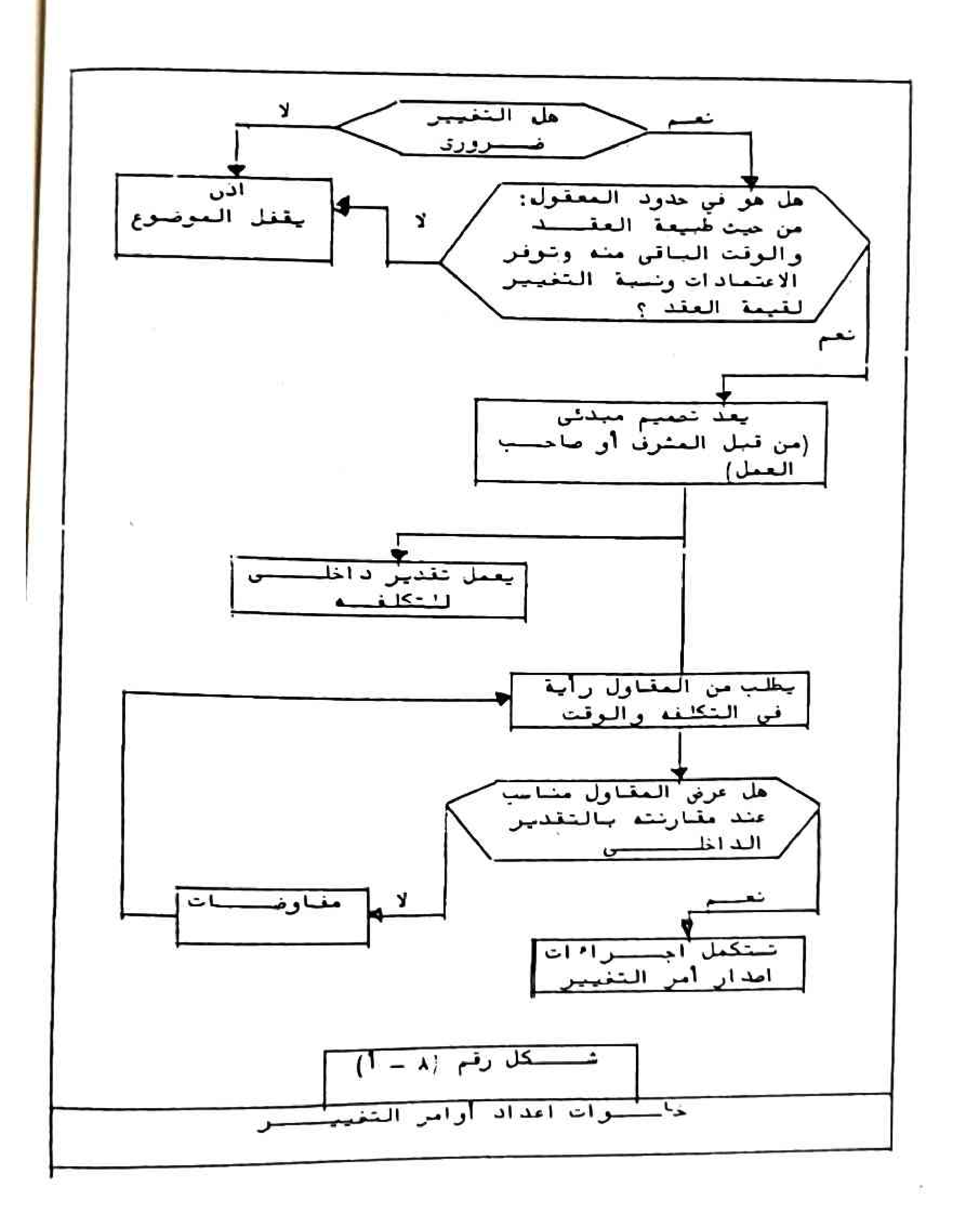
ويمكن اعداد هذه الاجراءات بما يتمشى مع الخطوات الموضحة في الشكل رقم (٨-أ):

وعند اعداد الاجراءات وعند تنفيذها يجب ملاحظة ما يلي:

١- يجب معرفة النظام فيما يتعلق بأوامر التغيير من حيث حدود المبالغ التي يمكن اضافتها، وتأثير الزمن والجهة صاحبة الصلاحية في البت في الموضوع.

٢- يجب التفريق بين نوعية من (أوامر التغيير) فهناك تغييرات للكميات فقط (حيث يكون السعر محددا في العقد) وهذا أسهل من النوع الثاني الذي يتطلب تغييرات في الكميات والأنواع مما يستوجب الاتفاق على سعر جديد (لبنود جديدة لا مثيل لها في العقد).

٣- يجب أن لا يترك الباب على مصراعيه لادخال التغييرات مما قد يربك العمل أو يؤخره، أو يزيد من تكاليف المشروع. ولكن في نفس الوقت يجب أن لا تكون اجراءات اصدار أوامر التغيير) طويلة ومعقدة مما قد يدفع إلى تجنبها حتى في حالة الضرورة، أو أن يتسبب ذلك في تأخير العمل وتعطيله.



شكل رقم (٨ - أ)

خطوات اعداد أوامر التغيير

الفصل التاسع

مراقبة تنفيذ الخط والمشاريع

لاستكمال دورة العملية الادارية وللاستفادة من الجهوذ المبذولة لوضع خطط المشروع وحتى تتم عمليتا التصميم والانشاء طبقا لهذه الخطط من حيث التكلفة والنوعية والزمن، فإنه لابد من وجود مراقبة أو رقابة عملية وايجابية من قبل صاحب المشروع.

والمراقبة هنا ليس معناها وجود جهاز خاص يحمل الفأس والعصا، وإنما وجود (نظام للمراقبة) مبني على أساس (نظام للمعلومات) يشارك في وضعه وتنفيذه والاستفادة منه جميع العاملين لدى صاحب العمل، وإن كانت المسؤولية في (ترتيبه) و(تسهيل) عملية الاستفادة منه تقع على جهاز المراقبة.

وجهاز المراقبة هذا قد يكون مستقلا في وحدة ادارية تابعة لرئيس الجهاز، كما يحصل كثيرا في تنظيمات الوزارات حيث يتم تأسيس (ادارة للمتابعة) تتبع الوزير. إلا أنه قد يكون الأفضل ربط جهاز الرقابة أو المراقبة بجهاز التخطيط في ادارة واحدة (كجهاز استشاري لا تنفيذي) يساعد المنفذين و يسهل مهامهم، ببناء نظام **SYSTEM** المراقبة وتوفير المعلومات اللازمة له ومعالجتها.

فإذا ما ادمجت عمليتا التخطيط والمراقبة في ادارة أو جهاز واحد، أمكن بسهولةً وضع نظام المراقبة المرتبط ارتباطا وثيقا بالخطة، وأصبح من السهل على المخططين القيام بالمراقبة والاستفادة من نتائجها في وضع الخطط الجديدة وتنقيحها.

٩-١ وسائل المراقبة:

لعل من الواضح أن عملية المراقبة تبدأ بتحضير المعلومات اللازمة وهي المعلومات التي يمكن مقارنتها مع الخطط الموضوعة للمشروع، وعليه فبقدرما تأتي الخطة مفصلة بقدرما تفيد في عملية المراقبة.

ويجري عادة تجميع المعلومات في تقارير سير العمل التي عادة ما تحتوي على معلومات وصفية، بالاضافة إلى المعلومات الرقمية عن تقدم المشروع بما فيها المعلومات المالية والزمنية،

والمشاكل التي تعترض سير العمل، مع بعض الصور (في مرحلة الانشاء) التي توضح ما تم بالفعل في الموقع، و يوضح الملحق رقم (١٢) نموذج لتقرير شهري عن عقد انشاء، كما يوضح الملحق رقم (١٣) فهرس أحد تقارير سير العمل الشهرية لمشروع، أما الملحق رقم (١٤) فيوضح الاجراءات الخاصة بمتابعة أعمال الانشاء في الهيئة الملكية للجبيل و ينبع والتقارير التي يتم اعدادها عن كل عقد في مرحلة الانشاء.

وحتى يكون التقرير الشهري مفيدا، فإنه يجب أن يحتوي، كلما كان ذلك ممكنا، على مقارنة بين ما هو مخطط له أصلا و بين الواقع الفعلي، سواء كان ذلك من حيث الزمن أو النواحي المالية، أو عدد العمال الموجودين أو الكميات المنفذة أو غيره.

ويجب قراءة هذا التقرير بعناية من قبل (مدير المشروع) سواء لدى المقاول أو المشرف أو صاحب العمل، ومناقشته مع العاملين معه لحل أي مشاكل ومعرفة سبب الفروق والاختلافات إن وجدت، ومحاولة البحث في امكانية التغلب عليها وتضييقها بشتى السبل والوسائل.

هذا بالنسبة لكل مشروع على حدة، ولكن بالنسبة للجهاز المشرف على عدد كبير من المشاريع، فإن الوقوف عند هذا الحد قد لا يكفي، كما أن مراجعة التقرير الكامل لكل مشروع من قبل كل المسؤولين لن يكون ممكنا، لذلك فإن تقارير سير العمل هذه يجب أن ترفع للجهة المسؤولة عن المراقبة (ادارة التخطيط والمراقبة) لتقوم باعادة تفريغها في تقرير مختصر شاملا لجميع المشاريع من ناحية، ومركزا من ناحية أخرى على المشاكل والانحرافات فقط حتى يمكن معرفتها من قبل صاحب المشروع والمسؤولين لديه سواء منهم العاملون في التخطيط أو المراقبة أو الآخرون العاملون في المواقع الأخرى من المسؤولية.

هذه التقارير الملخصة والاستثنائية (EXCEPTIONAL REPORTS) يجب اعدادها بموجب قواعد محددة ومتفق عليها، كما يجب مراجعتها بانتظام بين المسؤول الأول أو الثاني لدى الجهة صاحبة المشاريع والمسؤولين لديها عن تنفيذ المشاريع لبحث ما يمكن عمله نحو تسهيل مهمة القائمين على المشاريع ومساعدتهم، حيث قد يلزم الكتابة لجهة حكومية، أو التحدث مع جهة أعلى في جهاز المقاول، أو الاتصال بالموردين، أو اتخاذ اجراءات أخرى مثل عمل ترتيبات معينة للتأكد من قيام المقاول بتوفير السيولة اللازمة للمشروع وغيره.

و يوضح الملحق رقم (١٥) فهرس التقرير الشهري الذي يتم اعداده في المؤسسة العامة للكهرباء والذي يشتمل ضمن ما يشتمل عليه ملخصات عن سير العمل في المشاريع المختلفة التي تقوم المؤسسة بتنفيذها، كما يوضح الملحق رقم (١٦) الاجراءات الخاصة بمتابعة العقود في جميع مراحلها في مشروع الجبيل بما في ذلك اعداد ومناقشة التقارير

الاستثنائية .

٩- ٢ الاجتماعات اللازمة لمراجعة التقارير:

أشرنا أن مراجعة التقارير يجب أن تتم على أكثر من مستوى ، ولعل الأهم أن يتم مناقشة هذه التقارير في اجتماعات دورية منتظمة . فمدير المشروع (أو المشرف على العقد من قبل صاحب المشروع) قد يلزمه اجتماعا شهريا في يوم محدد في الشهر أو الأسبوع يجتمع فيه مع المشرف والمقاول لمراجعة التقرير والعمل على الاستفادة منه .

كما أن المدير المسؤول عن الانشاءات لدى صاحب المشروع ، قد يرى أهمية عقد اجتماعات مع مدراء المشاريع (أو المشرفين على العقود من قبل ادارته) لبحث التقارير وما اتخذوه من اجراءات للتغلب على المشاكل ، أو تضييق شقة الفرق بين الخطة وما تم فعلا . وقد تكون هذه المراجعة كل اسبوع أو كل اسبوعين أو كل شهر على الأكثر، وقد تكون على أساس التقارير المفصلة أو على أساس التقارير الاستثنائية .

بعد هذا يأتي دور الجهات الأعلى في المنظمة حيث يستحسن أن يقوم رئيس الجهاز أو نائبه بعمل اجتماع اسبوعي أو شهري على الأكثر لمراجعة التقارير الاستثنائية التي يعدها جهاز المراقبة كما أشرنا و يشتمل الملحق رقم (١٦) على قواعد التقارير الاستثنائية في الهيئة الملكية للجبيل و ينبع .

٩ــ ٣ الزيارات الميدانية :

وأخيرا يجب استكمال عملية المراقبة بالزيارات الميدانية ، سواء من المشرف على العقد ، أو من مدير الادارة أو من المسؤولين الآخرين لدى صاحب المشروع ، بحيث تكون هناك ترددات مختلفة لكل من هؤلاء ، والهدف من هذه الزيارات ليس فقط حل المشاكل ، عند وجودها ، أو للاطمئنان على سير العمل وإن كان هذا أيضا مهما ، ولكن هذه الزيارات يمكن أن تكون عاملا ايجابيا في تشجيع العاملين وتحفيزهم لمضاعفة الجهد والتفاني وعدم الارتخاء .

وإذا كانت هذه الزيارات ضرورية من قبل المسؤولين في جهاز المقاول والمشرف ، فإنها أكثر أهمية وضرورة من قبل صاحب العمل نفسه أو المسؤولين لديه .

وحتى تكون هذه الزيارات مفيدة ، يجب أن لا تكون منتظمة بشكل دقيق ، ولكن بترددات وعلى فترات زمنية مناسبة ، وأن لا تكون شاغلا للآخرين عن أداء عملهم ، وإنما مكملة له ومؤكدة عليه ، و بحضور ذهني وعين فاحصة ، وحب استطلاع بتناسب مع طبيعة العمل ومستوى الشخص الزائر.

ما قيل هنا عن المراقبة أثناء فترة الانشاء، يمكن ويجب الاستفادة منه أيضا أثناء مرحلة تصميم المشروع، حيث لابد من معرفة سير عملية التصميم ومدى انطباقها أو انحرافها عن الخطة، والبحث عن سبب الاختلاف ومحاولة تضييقه بقدر الامكان. ويمكن اتباع نفس الأسلوب من حيث تسلسل مسؤولية المراقبة، ومن حيث التقارير الاستثنائية والاجتماعات والزيارات.

وتجدر الملاحظة أن الرقابة يجب أن تشمل النواحي المالية والفنية كما تشمل أيضا الارتباطات الزمنية سواء ما وضحته الخطة الأساسية للمشروع أو ما جرى تفصيله فيما بعد في الجداول الزمنية التفصيلية.

خاتمة:

لقد أوضحنا في الجزء الأول أن العملية الادارية يمكن تلخيصها في التخطيط والتنفيذ والرقابة، كما أوضحنا في الجزء الثاني أن المشروع الانشائي يمر بمراحل عدة منها التخطيط والتصميم والانشاء.

وللربط بين العملية الادارية ومتطلبات المشاريع يمكننا تجاوزا اعتبار قيام عمليتي التصميم والانشاء مقام عملية التنفيذ في العملية الادارية، وفي هذه الحالة نجد أنفسنا نحتاج أيضا إلى ادخال عملية المراقبة، إلا أن الربط في الواقع سطحي خدعتنا إليه وجود (التخطيط) في الحالتين.

والواقع أن الربط بين العملية الادارية وأعمال الانشاء والبناء المتمثلة في المشاريع الانشائية، ينبع من أهمية تطبيق العملية الادارية على كل مرحلة من مراحل المشروع. فمرحلة التخطيط في المشروع تحتاج لتخطيط أولا وتنفيذ ثانيا ومراقبة ثالثا.

وكذا نحتاج في مرحلة التصميم لأن نخطط، ثم ننفذ ثم نراقب، وتتضح الصورة أكثر في عملية الانشاء التي يجب أن يسبقها التخطيط ثم نقوم بالتنفيذ دون أن ننسى عملية المراقبة. ولعل هذا ما يوضح مرة أخرى أهمية التعامل مع كل عناصر العملية الادارية، وليس فقط مع واحد منها دون آخر.

كما يوضح ذلك تتابع عناصر العملية الادارية وتفاعلها في نفس الوقت، فنحن نخطط من أجل القيام بعملية التخطيط وننظم من أجل القيام بعملية التنظيم وهكذا كما أننا نخطط من أجل القيام بعملية التنظيم، كما ننظم من أجل القيام بعملية التخطيط وهكذا. هذا الفهم للعملية الادارية ضروري جدا حتى يقوم المدير بواجبه كما ينبغي وليس الموضوع هنا تلاعبا بالألفاظ وانما حقيقة وواقع علينا ادراكه والتعايش معه وتطبيقه حتى نكون قد قمنا بواجبنا الاداري سواء في حقل التشييد والبناء أو غيره.

ومن جانب آخر فإن مجرد فهمنا لعناصر العملية الادارية من الناحية النظرية قد لا يساعدنا كثيرا في اتقان عملنا الاداري، فكما اتضح لنا لابد أن تحول هذه النظريات إلى تقنيات لها أساس نظري يتم عن طريقها ممارسة العمل الاداري. هذه التقنيات متوفرة هنا وهناك بمستوى ضعيف أو قوى، وما يلزمنا هو متابعة التطورات في هذه التقنيات والأخذ منها بما يساعدنا على أداء واجباتنا و يتمشى مع محيطنا.

وإذا كنا قد سلطنا الأضواء على بعض التقنيات التي تم تجربتها في بعض الجهات في مجال الانشاء والبناء، فليس معنى هذا أنه لا توجد تقنيات أخرى ــ قد تكون أفضل في بعض الأحيان، ولكن لابد لنا من نقطة انطلاق، وقد حاولنا هنا أن نقدم الأساس الذي يمكن الانطلاق منه لتقنيات أكثر تطورا وأكثر فائدة تتمشى مع العصر ومع متطلباته، وعلينا الاستمرار في البحث والتمحيص وتطوير ما وصل إلينا أو وصلنا إليه من تقنيات وعدم الاكتفاء ابدا بما بلغناه من المعرفة.

«وما أوتيتم من العلم إلا قليلا».

الملاحق

ملحق رقم (١)

قائمة اجراءات الادارة العامة للتخطيط

المؤسسة العامة للكهرباء

دليل التخطيط

الفهرس

ملحق رقم (٢)
قائمة اجراءات الادارة الهندسية
الهيئة الملكية بالجبيل

LIST OF PROGRAM PROCEDURES

ENGINEERING DEPARTMENT

Procedure Number	SUBJECT	Date
TAB 0	**MANAGEMENT**	
2003	Design Review	22 Dec. 80
2004	Road, Street and Facility Designations and Address System	16 Nov. 81
2006	Community Plan Administration and Control	29 Jan. 80
2007	Exterior Sign Criteria	27 Jun 81
'AB 1	**ADMINISTRATION**	
101	Engineering Document Control Center and Engineering Drawings and Microfilming Center	07 Jun 82
!04	Engineering Document Identification System	28 Aug. 82
2105	Engineering Drawing Control System	27 Mar. 78
2107	Supplier Document Control System	30 Aug. 78
2109	Aerial Photogrammetric Material Control System	21 May 77
2110	Engineering Drawing Numbering System	21 May 77
2111	Land Allocation for Facilities within Madinat Al-Jubail Al-Sinaiyah	07 Nov. 83

2112	Land Recording for Madinat Al-Jubail Al-Sinaiyah	07 Apr. 80
2113	Allocation of Borrow sites within Madinat Al-Jubail Al-Sinaiyah	05 May 80
2114	Allocation of Borrow Sites to Off-Site Contractors	02 Jul. 78
TAB 4	**ENGINEERING CONTROL**	
2405	Engineering Input to Work Plan	27 Apr 83
2409	Work Progress Monitoring and Reporting	02 May 78
TAB 5	**DESIGN DEVELOPMENT**	
2506	Definition of Utility Requirements	30 Nov 78
2507	Radio Frequency Applications	10 Feb. 80
TAB 8	**CONTRACT ADMINISTRATION AND DESIGN STANDARDS**	
2803	Road Design Guidelines (JMS)	01 Dec. 82
2804	Guidelines for Water Distribution and Wastewater Systems (JMS)	15 Sep 82
2805	Landscape Design Guidelines (JMS)	04 Nov 80
2806	Meteorological and Hydrological Design Guidelines *JMS)	02 May 79
2807	General Design Guidelines (JMS)	15 Jan 84
2808	Architectural Design Guidelines (JMS)	14 May 83
2809	Civil Design Guidelines (JMS)	16 May 81
2810	Electrical Design Guidelines (JMS)	24 Oct 83
2811	Mechanical Design Guidelines (JMS)	14 Sep 80

2812	Structural Design Guidelines (JMS)	16 Oct 83
2813	Environmental Design Guidelines (JMS)	01 Oct 80
2815	Preparation of Engineering Input to bid Request Documents for Engineer, Procure and Construct (EPC) Contracts	16 Jun 80
2816	Preparation of Engineering Input to Bid Request Documents for Technical Services Contracts	04 Apr 81
2817	Development of Design Guidelines	12 Jan 80
2820	Telecommunication Design Guidelines (JMS)	06 Jun 84
2826	A/E Contract Kick-Off Meeting	24 Mar 81
'828	Architect/Engineer Agreement Closeout	25 Apr 78
830	Preparation of Engineering Input to Bid Request Documents for Procure and Construct (PC) Contracts	15 Dec. 82
2832	Preparation of Technical Specifications Attachment for Purchase Order (PO) Bid Documents	03 Mar 79
2835	Building Design Guidelines – General (JMS)	23 Nov. 81
2836	Building Design Guidelines – Exits (JMS)	09 Nov. 81
2837	Building Design Guidelines – Fire Resistive Const. (JMS)	09 Nov 81

ملحق رقم (٣)
عوامل التخطيط والتكاليف
الهيئة الملكية للجبيل وينبع

3.0 COMMUNITY

3.3 HEALTH SERVICES

This section includes all classes of health services normally provided within a community. They are discussed in accordance with the following work breakdown structure:

- 3.3.1 General Hospitals
  - 3.3.1.1 Inpatient Facilities
  - 3.3.1.2 Outpatient Facilities
  - 3.3.1.3 Isolation Wards
  - 3.3.1.4 Intensive Therapy Units
- 3.3.2 Psychiatric Facilities
- 3.3.3 Medical Clinics
- 3.3.4 Dental Clinics
- 3.3.5 Public Health Administration Offices
- 3.3.6 Ambulance Services

Table 3.3 provides a recommended number of hospital beds per 1000 population for Jubail and Yanbu together with actual figures for Iran, U.S.A., and U.K. The required number of doctors, nurses, dentists, and pharmacists for these countries is also represented thereon.

3.0 COMMUNITY

3.3 HEALTH SERVICES

3.31 GENERAL HOSPITALS

DESCRIPTION

The general hospital provides an integrated medical service

which includes inpatient facilities covering the gamut of medical specialities (excluding psychiatric facilities) out-patient and accident units, and possesses all necessary administrative and support services.

PLANNING FACTORS

The requirement for hospital beds may be calculated using the following factor.

$$B = 0.0054\ P$$

Where: B = Number of hospital beds required.
P = Population.

Of the total number of beds an approximate allocation for various types of treatment, and a statement of requirement for facilities is shown below.

Function	Requirement
General Ward Beds	0.685 B
Maternity Beds	0.07 B
Pediatric Beds	0.10 B
Beds for Chronic Cases	0.13 B
Intensive Therapy/ Coronary Care Beds	0.015 B
Number of Operating Theatres	0.015 B
Number of Radiology Rooms	0.01 B

Where: B = Total number of hospital beds.

The space requirement for outpatient facilities may be calculated using the following factor:

$$\boxed{F = 0.088\ P}$$

Where: F = Total area of outpatient facilities required (m^2)

P = Population

A general hospital has three main function areas:—

Wards, including hospital administration.
Diagnostic and treatment departments.
Service areas such as kitchens, laundry, stores, workshops and boiler house.

The overall size of a general hospital may be estimated using the following factor:

$$\boxed{G = 90\ B}$$

'here: G = Total floor area of general hospital including both inpatient and outpatient facilities (m^2).

B = Total number of hospital beds.

A detailed breakdown of this gross space requirement of $90m^2$ per bed into the above mentioned three main functional areas is presented below. (Note that the mix of types of beds has been used to calculate overall area per bed).

FACILITY	m^2 / BED	
Ward Facilities and Hospital Administration		50.0
General Medical and Surgical	27.4	
Obstetrics and Maternity	80.5	
Pediatrics	54.3	
Intensive Therapy/Coronary Care Unit	100.0	
Chronic	37.6	
Administration	6.1	
Staff Facilities	1.5	
Circulation (15% Phones/Bed)	0.2	
Diagnostic and Treatment		30.0
Radiology	4.3	
Medical Photography	0.4	
Pharmaceutical	1.8	
Operating Rooms	5.4	
Mortuary	0.7	
Pathology	1.6	
Circulation (15% of Area)	4.0	
Out-Patient Facilities	12.0	
Service Areas		10.0
Kitchen (4 Meals/Bed/day)	3.0	
Launders (40 Articles/Bed/Week)	0.7	
Stores	1.1	
Workshops	1.0	
Boiler House and Plant	2.0	
Circulation (15% of Area)	2.0	
TOTAL:		90.0

COST FACTORS

C_{gh} = $586{,}000\ N_b$

or

C_{gh} = $5230\ A_{wb} + 7810\ A_{tb} + 5840\ A_{sb}$

Where: C_{gh} = Total cost of a general hospital (SR)

n_b = Total number of hospital beds.

A_{wb} = Area of ward and administration building (m^2)

A_{tb} = Area of diagnostic and treatment building (m^2)

A_{sb} = Area of service building (m^2)

Validity Range:

Number of beds in general hospital : 100 – 1000.

3.0 COMMUNITY

3.3 HEALTH SERVICES

3.3.1 GENERAL HOSPITALS

3.3.1.1 INPATIENT FACILITIES

DESCRIPTION

Planning and cost factors are provided below for complete inpatient facilities, including basic medical equipment, in a general hospital. The factors do not include any housing for staff or any general amenities other than those normally provided for patients and hospital staff.

PLANNING FACTOR

$$A_{ip} = 80 N_b$$

Where: A_{ip} = Total area of inpatient facilities in a general hospital (m^2)

N_b = Number of inpatient beds in a general hospital.

Validity range: Hospitals of all sizes.
See Table 3.3.1.1a for details.

COST FACTORS

$$C_{ip} = 7900 A_{ip}$$

Or

$$C_{ip} = 632{,}000 N_b$$

Where: C_{ip} = Total cost of general hospital inpatient facilities including basic equipment (SR)

A_{ip} = Total area of inpatient facilities in a general hospital (m^2)

N_b = Number of inpatient beds in a general hospital.

Validity range: 200 to 800 beds.
See Table 3.3.1.1b for details.

Table 3.3.1.1a
PLANNING FACTORS FOR INPATIENT HOSPITAL FACILITIES

ITEM		m^2/BED
Ward Facilities		39.6*
General Medical and Surgical	33.3	
Obstetrics and Maternity	80.5	
Pediatrics	54.3	
Chronic	37.6	
Other	34.2	
***Other Areas*:**		28.4
Administration	6.1	
X-Ray	4.3	
Medical Photography	0.4	
Pharmaceutical	1.8	
Operating Rooms	5.4	
Mortuary	0.7	
Pathology	1.6	
Sterile Storage	1.1	
Staff Facilities	1.5	
Telephone Center (0.6 Phones/Bed)	0.2	
Kitchen (4.0 meals/bed/day)	3.0	
Laundries (40 articles/bed/week)	0.7	
Central Utilities	1.6	
Sub Total		68.0
Circulation Area (15% of total space)		12.0
Total		80.0

Note:
Weighted average based on Jubail and Yanbu recommended mix of services from Table 3.3

Note:
Psychiatric and mental facilities are excluded as they are provided for in separate special purpose hospitals.

Table 3.3.1.1b
COST FACTORS FOR INPATIENT HOSPITAL FACILITIES

Item	DESCRIPTION	Cost Per Bed (SR)
Building	Two to four story concrete frame structure including elevators and airconditioning fully installed (4900 SR/m^2 x $80.0m^2$/bed).	392,000
Basic Equipment	Includes laboratory equipment, X-Ray equipment, medical gas system, furniture, kitchen and laundry equipment all fully installed.	230,000*
Computerized Record System	Includes required hardware and software installed, tested and implemented. Would serve all hospitals in city. Total cost of 7,800,000 SR divided by 900 beds (6 beds per 1000 population, population size of 150,000).	9,000
Total		631,000

* NOTE: This estimate provides a high level of service but could be increased significantly by including sophisticated special purpose systems.

DESCRIPTION	Planning Factor	Unit
Buildings	4.5 M	m^2
Playground (Paved)	4.2 M	m^2
Parking, Roads, Paths	3.0 M	m^2
Landscaped Area	10 M	m^2
Perimeter Wall	$13\ M^{0.5}$	m

COST FACTORS

$$C_{ns} = 19{,}000\ M$$

Where: C_{ns} = Total cost of nursery school (SR)

DESCRIPTION	Unit Cost (SR)	Unit
Building and Equipment	4000	m^2
Paved Areas	90	m^2
Landscaped Areas	2.5	m^2
Perimeter Wall	310	m

Validity Range:

Number of school places: 40 to 120.

Area of school building: 180 m^2 to 540 m^2.

ملحق رقم (٤)
نطاق العمل للمنشآت العامة فى خليج مردومة
الهيئة الملكية للجبيل وينبع
(مشروع الجبيل)

PROGRAM	1	– FACILITIES CONSTRUCTION	
PROJECT	62	– PUBLIC FACILITIES	CODE 1-62-600
FACILITY	600	– KHALEED MARDUMAH PUBLIC FACILITIES	

Scope Element No.	Description
1	This facility scope is merely an index to the facilities located in the Khaleej Mardumah which are master planned by 1-62-600-T02. Refer to the facility scope number, in parenthesis, for descriptions of each facility. The Bay Area comprises a cluster of public, governmental, recreation and religious facilities, parks, and squares which can be subdivided as follows: The southern part of the Khaleed Mardumah falls below the Al-Markaz Al-Thakafi and the Central Business District and will be considered a separate area for purposes of development. It will involve seven major elements as follows: – AL-MARKAZ AL-IDARI ZONE: 7 Including (but not limited to): – Public Administration/Royal Commission Offices (1-62-601). – Emirate (Reserve Site) 1-62-603). – Passport and Civil Status Offices (1-62-604) – Sharia'ia Court (1-62-606.1) – Offices of Labor and Social Affairs, other (1-62-607.2&.3). – Police Headquarters (1-62-611.1) – Security Services Facility (Forensic Laboratory) (1-62-611.11) – Security Services Facility (Forensic Laboratory (1-62-611.11) – Telephone and Management Offices and Telephone Exchange and Toll Center (1-61-594). – Traffic Police Headquarters (1-62-611.14) – Civil Defense Headquarters (1-62-613.1) – Fire Station (1-62-613) – Government Center Park (1-80-691.5) – Government Center Public Square (1-80-697.3) – Regional Environmental Center (1-62-615.2) – Five Star Hotel (1-66-547.2) – Bus Station (1-66 Protocol Agreement with SAPTCO).

Prepared by	RFM/LL	Development of Work Plan
First Issue @ WP	7	W.P.C.R. No. Admin. Change No.
Revision No.	0	Approved on Date / Mgr. of P&C / DFB Initials / May 1981 Date
Page 1 of 2		Authorized to issue for implementation as per approval above:

PROGRAM	1	-- FACILITIES CONSTRUCTION	
PROJECT	62	— PUBLIC FACILITIES	CODE 1-62-600
FACILITY	600	-- KHALEEJ MARDUMAH PUBLIC FACILITIES	

Scope Element No.	Description
	A/E will coordinate through the Royal Commission with the various government agencies requiring facilities in Al-Markaz Al-Idari.

COMMUNITY SPORTS COMPLEX — ZONE 8

Including (but not limited to)

- Sports Arena (1-65-651.1)
- Sports Stadium (1-65-651.2)
- Competition Swimming Pool (1-65-651.3)
- Youth Hostel (1-65-651.4)

COMMUNITY CENTRAL PARK — ZONE 8
(1-80-691.1)

Including proposed Historical Village.

COMMUNITY AMUSEMENT PARK — ZONE 8
(1-66-852)

Within the Community Central Park provision will be made for the inclusion of a Community Amusement Park which will be implemented as a business opportunity.

COMMUNITY EID MOSQUE — ZONE 9
(1-67-676)

COMMUNITY FRIDAY MOSQUE — ZONE 7
(1-67-677.1)

BAYSHORE DEVELOPMENT — ZONE 6

Including but not limited to Scenic Landscaping around the Bayshore extending South from Al-Markaz Al-Thakafi on the West side and from the business district on the East side.

Prepared by	RFM/LL	Development of Work Plan			
First Issue @ WP	7	W.P.C.R. No.		Admin. Change No.	
Revision No.	0	Approved on	Mgr. of P&C	DFB	May, 1981
			Date	Initials	Date
Page 2 of 2		Authorized to issue for implementation as per approval above:			

PROGRAM	1	— FACILITIES CONSTRUCTION	
PROJECT	62	— PUBLIC FACILITIES	CODE 1-62-600
FACILITY	600	— KHALEED MARDUMAH PUBLIC FACILITIES	

Contract No.	Contract Type	Description	Scope Element No.	Responsibility	
				Admin.	RFP
600-T01	CPPF	Contract Type: CPPF Architectural Engineering Services for the Master Plan, Detailed Selected Facilities, and Design Coordination for the Khaleed Mardumah. Including: ● Preparation of the Master Plan and Urban Design Plans for the area encompassing: – Al-Markaz Al-Idari – Al-Mantekah Al-Sakaniyah Sports Complex – Al-Mantekah Al-Sakaniyah Central Park – Al-Mantekah Al-Sakaniyah Eid Mosque – Al-Mantekah Al-Sakaniyah Friday Mosque – Al-Mantekah Al-Sakaniyah* Amusement Park – Bay Shore Development (See Facility Scope Description 1-62-600) * Business Opportunity under Project 66 Fac. 852.	1	E	E

Prepared by	RFM/LL	Development of Work Plan			
First Issue @ WP	7	W.P.C.R. No.		Admin. Change No.	
Revision No.	0	Approved on Date	Mgr. of P&C	DFB Initials	May 1981 Date
Page 1 of 8		Authorized to issue for implementation as per approval above:			

PROGRAM 1 – FACILITIES CONSTRUCTION

PROJECT 62 – PUBLIC FACILITIES | CODE 1-62-600

FACILITY 600 – KHALEED MARDUMAH PUBLIC FACILITIES

Contract No.	Contract Type	Description	Scope Element No.	Responsibility	
				Admin.	RFP
600-T01		• Detailed Engineering Design, and Preparation of Construction Packages for Site Development; including:– – Grading and drainage, interfaces with 510-T04 – Local roads, interface with 530-T01 – Power distribution, interfaces with 068-T03 – Telecommunications, interfaces with 081-T04 – Potable and fire water distribution interfaces with 570-T01 – Sewerage system, interfaces with 570-T01 – Landscaping, interfaces with 570-T01 and interfaces with consulting contractor for 690-T01 interfaces with urban design as follows:– District 'D' 706-T01, District 'F' 711-T01, Al-Markaz Al-Tijari 660-T01 Al-Markaz Al-Thakafi 671-T01			

Prepared by	RFM/LL	Development of Work Plan			
First Issue @ WP	7	W.P.C.R. No.		Admin. Change No.	
Revision No.	0	Approved on	Mgr. of P&C	DFB	May 1981
			Date	Initials	Date
Page 8 of 8		Authorized to issue for implementation as per approval above:			

PROGRAM	1	– FACILITIES CONSTRUCTION	
PROJECT	62	– PUBLIC FACILITIES	CODE 1-62-600
FACILITY	600	– KHALEED MARDUMAH PUBLIC FACILITIES	

Contract No.	Contract Type	Description	Scope Element No.	Responsibility	
				Admin.	RFP
600-T01 (Cont'd)		• Detailed Architectural and Engineering Design and Preparation of Construction Package(s) of Selected Facilities; including: – Al-Markaz Al-Idari Park 1-80-691 – Al-Markaz Al-Idari Square 1-80-697 – Al-Mantekah Al-Sakaniyah Central Park 1-80-691 – Al-Mantekah Al-Sakaniyah 1-67-676 – Eid Mosque – Bayshore Development • Overall Coordination of Detailed Design by Others, of certain Facilities in the same area. (The balance of facilities in the Khaleej Mardumah slated for design during the same period). • Coordination with A/E's of the contiguous Districts in order to ensure an integrated urban design with consideration for land use, transportation, vehicular and pedestrian circulation, parking, public utilities, landscaping, socio-economic determinants and special relationships.			

Prepared by	RFM/LL	Development of Work Plan
First Issue @ WP	7	W.P.C.R. No. , Admin. Change No.
Revision No.	0	Approved on Date / Mgr. of P&C DFB Initials / May 1981 Date
Page 4 of 8		Authorized to issue for implementation as per approval above:

PROGRAM 1 -- FACILITIES CONSTRUCTION

PROJECT 62 — PUBLIC FACILITIES

FACILITY 600 — KHALEED MARDUMAH PUBLIC FACILITIES

CODE 1-62-600

Contract No.	Contract Type	Description	Scope Element No.	Responsibility	
				Admin.	R F P
600-T01 (Cont'd)		• Coordination with appropriate Governmental Ministries and Agencies through the Royal Commission in order to ensure that their requirements will be considered in the facilities. • Coordination with other A/E's of the detailed requirements and facility needs of Ministries and Governmental Agencies for the entire Community. • Phasing Plan To concur with the approved community growth management program.			
600-T02		A/E Services for design of a portion of Al-Markaz Al-Idari. Exact description of facilities will be provided at a later date by A/E for 600-T01 Master Plan for the Khaleed Mardumah.	See Note	E	A/E 600-T0
600-T03	CPPF:	GFA approximately 20 to 25,000 SM – Ditto –	See Note	E	A/E 600-T01
600-T04	CPPF:	– Ditto –	See Note	E	A/E 600-T01
600-T05	CPPF:	– Ditto –	See Note	E	A/E 600-T01

Prepared by	RFM/LL	Development of Work Plan		
First Issue @ WP	7	W.P.C.R. No.	Admin. Change No.	
Revision No.	0	Approved on	Mgr. of P&C DFB	May 1981
		Date	Initials	Date
Page 5 of 8		Authorized to issue for implementation as per approval above:		

PROGRAM	1	— FACILITIES CONSTRUCTION	
PROJECT	62	— PUBLIC FACILITIES	CODE 1-62-600
FACILITY	600	— KHALEED MARDUMAH PUBLIC FACILITIES	

Contract No.	Contract No.	Description	Scope Element No.	Responsibility	
				Admin.	R F P
600-C20	LS	Procure construct contract for Al-Markaz Al-Idari Complex (Package No. 1)	1	C	E 600-T02
600-C21	LS	Procure construct contract for Al-Markaz Al-Idari Complex (Package No. 2).	1	C	E 600-T02
600-C22	LS	Procure construct contract for Al-Markaz Al-Idari Complex (Package No. 3)	1	C	E 600-T04
600-C23	LS	Procure construct complex for Al–markax Al-Idari Complex (Package No. 4)	1	C	E 600-T05
		Note: Contract packaging of 600-TO2, T03, T04, T05 and 600-C20, C21, C22, C23 is tentative and will be revised upon acceptance of the Master Plan and phasing developed by 600-T01.			

Prepared by	RFM/LL	Development of Work Plan			
First Issue @ WP	7	W.P.C.R. No.		Admin. Change No.	
Revision No.	0	Approved on	Mgr. of P&C	DFB	May 1981
			Date	Initials	Date
Page 6 of 8		Authorized to issue for implementation as per approval above:			

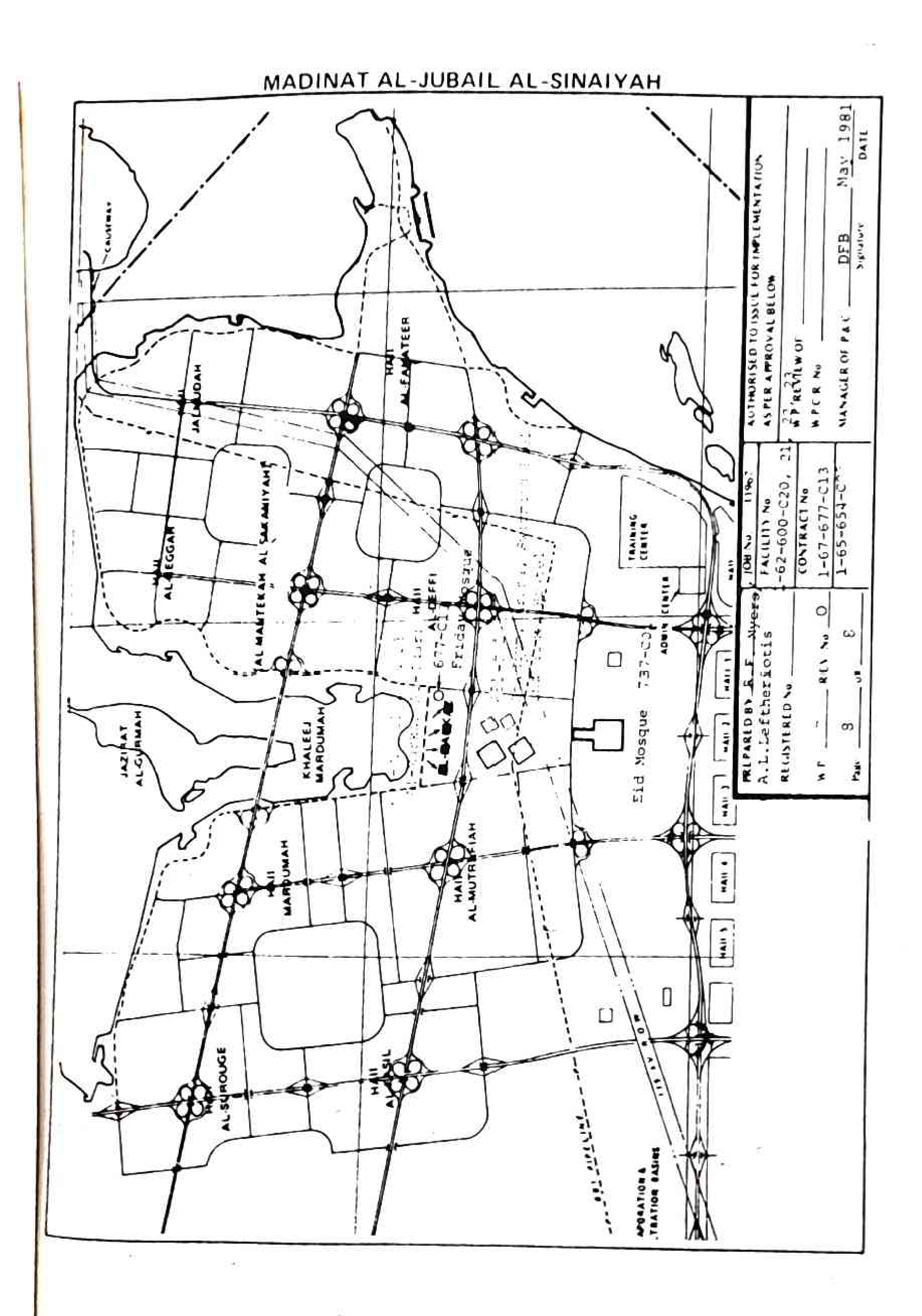
PROGRAM	1	FACILITIES CONSTRUCTION	
PROJECT	62	PUBLIC FACILITIES	CODE 1-62-600
FACILITY	600	KHALEED MARDUMAH PUBLIC FACILITIES	

KHALEEJ MARDUMAH CONTRACT PACKAGES MASTER PLAN
URBAN DESIGN AND SITE DEVELOPMENT DESIGN PERFORMED BY
CONTRACT 1-62-600-T01

Facility	Site Dev. Construction	Facility Design	Facility Construction
Bayshore Development	1-91-740-C01	1-62-600-T01	1-91-740-C01
Government Center Offices	1-91-738-C01	1-62-600- T02 T03 T04 T05	1-62-600-C20 . -C21 -C22 -C23
Community Sports Complex	1-91-737-C01	1-65-651- T01	1-65-651-C02
Community Central Park	1-91-737-C01	1-62-600- T01	1-91-737-C01
Communiti Amusement Park	1-91-737-C01		BUSINESS OPPORTUNITY
Eid Mosque	1-91-737-C01	1-62-600-T01	1-91-737-C01
Friday Mosque	1-91-738-C01	1-67-677-T12	1-67-677-C13

Prepared.by	RFM/LL	Development of Work Plan		
First Issue @ WP	7	W.P.C.R. No.	Admin. Change No.	
Revision No.	0	Approved on Mgr. of P&C Date	DFB Initials	May 1981 Date
Page 7 of 8		Authorized to issue for implementation as per approval above:		

MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH



ملحق رقم (٥)

جزء من نطاق العمل لمشروع كهرباء حائل المركزي

المؤسسة العامة للكهرباء

المشروع : كهرباء حائل المركزي	رقمه ٣١/٢/٢٧

يشمل المشروع محطة توليد كهرباء غازية مركزية يتفرع منها شبكة من الخطوط الكهربائية جهد ١٣٢ ك.ف لنقل الطاقة الكهربائية من محطة التوليد إلى المراكز الرئيسية للتوزيع عن طريق محطات محولات رئيسية جهد ١٣٢/٣٣/١٣٫٨ك.ف، بالاضافة إلى محطات محولات فرعية جهد ١٣٫٨/٣٣ ك.ف والشبكات الكهربائية جهد ٣٣ك.ف وجهد ٢٢٠ فولت وتوصيلات المشتركين.

كما يشتمل المشروع على نظام للاتصالات والتحكم وعلى المرافق والمجمعات السكنية المؤقتة والدائمة اللازمة للموظفين بالمشروع.

وسوف يتيح مشروع كهرباء حائل الطاقة الكهربائية إلى حوالي ١٤٩ قرية وهجرة بالمنطقة حيث يتم تغذية حوالي ١٨٫٧٠٠ مشترك، بالاضافة إلى تأمين الطاقة الكهربائية لحوالي ٧٥٠٠ مضخة مياة لاستخدامها في زيادة الانتاج الزراعي وخاصة لرفع المياه من آ. الري.

ولا تشمل شبكة المشروع المركزي في الوقت الحاضر قريتي الجبة وقبا.

وقد تم تقسيم المشروع إلى العناصر الرئيسية المبينة فيما يلي :

١) محطة التوليد	١/٢٧
٢) محطات المحولات	٢/٢٧
٣) شبكات النقل	٣/٢٧
٤) شبكات التوزيع	٤/٢٧
٥) نظام الاتصالات والتحكم وأجهزة الاتصال اللاسلكي	٥/٢٧
٦) الاسكان	٦/٢٧
٧) وسائل النقل	٧/٢٧
٨) الاشراف	٨/٢٧
٩) وحدات توليد غازية لمدينة حائل	٩/٢٧
١٠) أعمال متنوعة	١٠/٢٧
١١) انارة الجبة وقبا	١١/٢٧

مشروع كهرباء حائل المركزي	رقمه ٣١/٢/٢٧
العنصر الأساسي محطة التوليد	رقمه ١/٢٧
العقد محطة توليد حائل المركزي	رقمه ٢٧/١/ش

يشمل نطاق العمل لمحطة توليد الكهرباء على أعمال التصميم والتصنيع والتوريد والتركيب والاختبارات والتشغيل التجريبي لخمس وحدات توليد ذات توربينات غازية قدرة كل منها ٦٨ ميجاوات ومحولات رفع الجهد الخاصة بها والمعدات والأجهزة المساعدة إلى الأعمال الانشائية الخاصة بالمحطة.

و يقع مبنى المحطة على طريق حائل/ بريدة على مساحة تقدر بحوالي ٣٠٠٫٠٠٠ متر مربع، و يتم تقسيم المساحة المخصصة لموقع المحطة إلى أربعة أجزاء رئيسية كالتالي:

أ) عنبر المكائن وملحقاتها.

ب) مساحة تخصص لاقامة خزانات الوقود الرئيسية والأجهزة المساعدة بالاضافة إلى إنشاء وحدة لمعالجة الوقود.

جـ) مساحة تخصص لاقامة مستودعات المواد والأجهزة والمهمات.

د) مساحة تخصص لاقامة مبنى الادارة ومركز للتدريب وعيادة طبية ومسجد ومكتبة بالاضافة إلى ورشة اصلاح ومحطة للمحروقات والمواقف اللازمة للسيارات. الخ.

كما تشمل الأعمال المدنية للمحطة انشاء طريق يصل موقع المحطة بطريق بريدة وكذلك انشاء سور للمحطة وسور للموقع ومجاري للكابلات والتمديدات الخاصة بالمياه والمجاري. الخ.

الطبعة الأولى ١/١ ٢٦/١١/١٤٠٢هـ

المشروع كهرباء حائل المركزي رقمه ٣١/٢/٢٧

العنصر الأساسي محطات محولات رقمه ٢/٢٧

و يشمل ذلك ما يلي :

١) محطات المحولات الرئيسية في حائل ١/٢/٢٧

٢) ربط مدينة حائل بالمشروع المركزي ٢/٢/٢٧

المشروع كهرباء حائل المركزي رقمه ٣١/٢/٢٧

العنصر الأساسي محطات المحولات رقمه ٢/٢٧

العنصر الفرعي محطات المحولات الرئيسية في حائل رقمه ١/٢/٢٧

يشمل هذا العنصر انشاء محولات في المراكز الرئيسية للأحمال لخفض الجهد ١٣٢ك .ف إلى ٣٣ ، ١٣٫٨ك .ف ليتم تغذية الأحمال في هذه المراكز، كما يشمل أيضا انشاء محطة محولات لربط شبكة توزيع مدينة حائل بالمشروع المركزي .

و يشتمل هذا العنصر على العقد التالي :

١) محطات المحولات الرئيسية في حائل ٢٧/٢/١/ش

٢٧/٢/١/ش

العقد محطات المحولات الرئيسية في حائل	رقمه ٢٧/١/٢/١/ش

تم تقسيم منطقة حائل إلى (١٤) مركزا رئيسيا للأحمال الكهربائية و يتم انشاء محطة محولات رئيسية في كل من تلك المراكز تحتوي على محولات لبعض الجهد وأجهزة الفصل والتوصيل بالاضافة إلى المعدات الأخرى المساعدة.

و يشمل نطاق العمل لمحطات المحولات الرئيسية على أعمال التصميم والتصنيع والتوريد والتركيب والاختبارات والتشغيل التجريبي لكافة المهمات والأجهزة بكل موقع.

وفيما يلي بيان محطات المحولات الرئيسية بمنطقة حائل :

م	الموقع	عدد المحولات × القدرة (م ف أ)	الجهد (ك.ف)
١	محطة حائل ٢	٨٠×٢	٣٣/١٣٢
	محطة حائل ٢	١٥×٢	١٣٫٨/٣٣
٢	موقق	٢٠×٢٠	٣٣/١٣٢
	موقق	٨×٢	١٣٫٨/٣٣
٣	المعيقلات	١٠×٢٠	١٣٫٨/١٣٢
٤	الجثامية	٤٠×٢	٣٣/١٣٢
	الجثامية	٥×٢	١٣٫٨/٣٣
٥	الحائط	٢٠×٢	٣٣/١٣٢
	الحائط	٥×٢	١٣٫٨/٣٣
٦	البقعاء	٢٠×٢	٣٣/١٣٢
	البقعاء	١٥×٢	١٣٫٨/٣٣
٧	الجحفة	٢٠×٢	٣٣/١٣٢
	الجحفة	٥×٢	١٣٫٨/٣٣
٨	الكهيفية	١٠×٢	٣٣/١٣٢
	الكهيفية	٥×٢	١٣٫٨/٣٣
٩	ضرغط	٢٠×٢	٣٣/١٣٢
	ضرغط	٨×٢	١٣٫٨/٣٣

١٠	الغزالة	٢٠×٢	٣٣/١٣٢
	الغزالة	٥×٢	١٣٫٨/٣٣
١١	الوسيطة	٢٠×٢	٣٣/١٣٢
	الوسيطة	٨×٢	١٣٫٨/٣٣
١٢	العظيم	٦٠×٢	٣٣/١٣٢
	العظيم	١٥×٢	١٣٫٨/٣٣
١٣	الحليفة	٢٠×٢	٣٣/١٣٢
	الحليفة	٨×٢	١٣٫٨/٣٣
١٤	النحيتية	٢٠×٢	٣٣/١٣٢
	النحيتية	٥×٢	١٣٫٨/٢٣

كما يشتمل نطاق العمل بالاضافة إلى ذلك ربط شبكة مدينة حائل بمحطة التوليد المركزية وذلك بانشاء محطة محولات ١٣٢/٣٣ك.ف بموقع محطة التوليد لمدينة حائل و يتضمن ذلك أعمال التصميم والتصنيع والتوريد والتركيب واالاختبارات والتشغيل التجريبي لما يلي:

١) عدد ٢ محول جهد ١٣٢/٣٣ك.ف قدرة كل منهما ٩٠م.ف.أ

٢) عدد ٢ ممانعة للأرض

٣) عدد ٢ سكينة عازلة ١٣٢ك.ف ـــ ٨٠٠ أمبير وملحقاتها من حوامل الصلب

٤) ستة محولات وجه واحد جهد ١٣٢ك.ف

٥) أربعة مصايد خطوط لنظام الاتصالات

٦) كابلات جهد ١٣٢ك.ف شاملة صناديق نهايات الكابلات وملحقاتها من حوامل الكابلات وذلك لربط كل محول ٩٠م.ف.أ باحدى دوائر الخط الهوائي مزدوج الدائرة.

٧) كابلات جهد ٣٣ك.ف لربط الجهد الثانوي ٣٣ك.ف للمحول بمهمات الفصل والتوصيل للجهد ٣٣ك.ف في محطة المحولات ٣٣/١٣٫٨ك.ف في حائل

٨) نظام الوقاية والتغذية بالتيار المستمر والمتردد ـــ كابلات التحكم ـــ معدات الربط لنظام الاتصالات.

٩) اقامة مبنى ٧×٤م خاص لأجهزة التحكم

كما يشمل نطاق العقد الأعمال المدنية مثل تسوير الموقع شاملا بوابات الدخول وطريق الوصول والتسويات ــ حوامل الكابلات ــ قواعد المحولات ــ حوائط الوقاية ضد الحريق.

المشروع كهرباء حائل المركزي	رقمه ٣١/٢/٢٧
العنصر الأساسي شركات النقل في حائل	٢/٢٧

تشمل شبكات النقل لمشروع حائل على خطوط ذات جهد ١٣٢ك.ف بطول حوالي ٩٥٠ كيلومتر، منها حوالي ٥٠٤ كيلومتر خطوط مزدوجة الدائرة وحوالي ٤٤٦ كم خطوط مفردة الدائرة.

وتتكون تلك الخطوط من موصلات كهربائية من الألمونيوم المقوى بالصلب قطاع ٢٤٠/٤٠مم٢ يتم تمديدها على أبراج هيكلية من الصلب.

وقد تم تقسيم حجم العمل أصلا بشبكات النقل لمشروع حائل إلى ثلاث عقود رئيسية، وقد تم فيما بعد اضافة عقد جديد لتغذية أرض شركة حائل للتنمية الزراعية، وبذلك ينقسم هذا العنصر إلى العقود التالية:

١) مجموعة (أ) من شبكات النقل في حائل ٢٧/٣/١/ش
٢) مجموعة (ب) من شبكات النقل في حائل ٢٧/٣/٢/ش
٣) مجموعة (جـ) من شبكات النقل في حائل ٢٧/٣/٣/ش
٤) تغذية أرض شركة حائل للتنمية الزراعية ٢٧/٣/٤/ش

المشروع كهرباء حائل	٣١/٢/٢٧
العنصر الأساسي شبكات النقل في حائل	٢/٢٧
العقد مجموعة (أ) من شبكات النقل في حائل	رقمه ٢٧/٢/١/٢/٢٧ش

فيما يلي بيان الخطوط جهد ١٣٢ك .ف التي تضمها هذه المجموعة :

م	الخط	عدد الدوائر	الطول التقريبي (كم)
١	حائل/ الجثامية	٢	٣٢
٢	الجثامية/ البقعة	٢	٥٨
٣	حائل/ المعاقلات	٢	٤٥
٤	المعاقلات/ الموقق	٢	٢٧
٥	المعاقلات/ الغزالة	٢	٥٨
٦	الغزالة/ الوسيلة	١	٥٢

اجمالي اطوال الخطوط مزدوجة الدائرة ٢٢٠ كيلومتر

اجمالي اطوال الخطوط مفردة الدائرة ٥٢ كيلومتر

المجموع ٢٧٢ كيلومتر

و يشمل نطاق العمل تحديد مسارات الخطوط وأعمال الرفع الماحي لتلك المسارات وأعمال التصميم والتصنيع والتوريد والتركيب والاختبارات والتشغيل التجريبي لكافة المهمات والمواد الخاصة بتلك الخطوط وكذلك الأعمال المدنية الخاصة بقواعد الأ براج .

و يشمل الملحق الصادر بعد التعاقد الالتزام باستخدام مواصلات الشبكات من المنتجات الوطنية بالكميات المتوفرة .

المشروع كهرباء حائل المركزي	رقمه ٣١/٢/٢٧
العنصر الأساسي شبكات النقل في حائل	٣/٢/٢٧
العقد مجموعة (ب) من شبكات النقل في حائل	٢٧/٣/٢/٣/ش

فيما يلي بيان الخطوط جهد ١٣٢ك.ف والتي تضمها هذه المجموعة:

م	الخط	الدوائر	الطول التقريبي (كم)
١	حائل(١)حائل(٢)	٢	١٠
٢	العظم/ الوسيلة	١	٧٥
٣	الجحفة/ العظم	١	٦٠
٤	حائل(٢)/ الجحفة	٢	٩٠
٥	الجحفة/ الكهيفية	٢	٦٧

اجمالي اطوال الخطوط مزدوجة الدائرة ١٦٧ كيلومتر

اجمالي اطوال الخطوط مفردة الدائرة ١٣٥ كيلومتر

المجموع ٣٠٢ كيلومتر

يشمل نطاق العمل تحديد مساعات الخطوط وأعمال الرفع المساحي لتلك المسارات والقيام بأعمال التصميم والتصنيع والتوريد والتركيب والاختبارات والتشغيل التجريبي بكافة المهمات والمواد الخاصة بتلك الخطوط وكذلك الأعمال المدنية الخاصة بقواعد الأ براج.

و يشمل الملحق الصادر بعد التعاقد بالالتزام باستخدام موصلات الشبكات من المنتجات الوطنية بالكميات المتوفرة.

وجارى دراسة اجراء تعديل مسار الخط الهوائي جهد ١٣٢ك.ف بين محطة محولات الجحفة ومحطة محولات الكهيفية و بناء على هذه الدراسة يتم اصدار أمر تغيير بالتعديلات المطلوبة.

المشروع كهرباء حائل المركزي	رقمه ٣١/٢/٢٧
العنصر الأساسي شبكات النقل في حائل	٣/٢/٢٧
العقد مجموعة (جـ) من شبكات النقل في حائل	٢/٢٧

فيما يلي بيان الخطوط جهد ١٣٢ك.ف التي تضمها هذه المجموعة:

م	الخط	عدد الدوائر	الطول التقريبي (كم)
١	الغزالة/ ضرغط	٢	٨٣
٢	الغزالة/ الحليفة	١	١٠٢
٣	الحليفة/ الحائط	٢	٣٤
٤	الحليفة/ النحيتية	١	٧٢
٥	النحيتية/ الوسيطة	١	٨٥

اجمالي اطوال الخطوط مزدوجة الدائرة ١١٧ كيلومتر

اجمالي اطوال الخطوط مفردة الدائرة ٢٥٩ كيلومتر

المجموع ٣٧٦ كيلومتر

و يشمل نطاق العمل تحديد مسارات الخطوط وأعمال الرفع المساحي لتلك المسارات وأعمال التصميم والتصنيع والتوريد والتركيب والاختبارات والتشغيل التجريبي لكافة المهمات والمواد الخاصة بتلك الخطوط وكذلك الأعمال المدنية الخاصة بقواعد الأ براج.

كما يشمل الملحق الصادر بعد التعاقد الالتزام باستخدام موصلات الشبكات من المنتجات الوطنية بالكميات المتوفرة.

كهرباء حائل المركزي	٣١/٢/٢٧
العنصر الأساسي شبكات النقل في حائل	٢/٢٧
العقد تغذية أرض شركة حائل للتنمية الزراعية	٢٧/٣/٤/ش

تصل احمال المشروع الزراعي لشركة حائل للتنمية الزراعية وقرى قريبة منه إلى ٦٠ ميجاوات بعد استكمال المشروع.

و يشمل عقد تغذية هذه المناطق على أعمال التصميم والتصنيع والتوريد والتركيب والاختبارات والتدريب والتشغيل التجريبي للأعمال التالية:

١) انشاء خط هوائي مزدوج الدائرة جهد ١٣٢ك.ف بطول ١٤٠ كم من محطة محولات حائل (٢) إلى محطة محولات ١٣٢/٣٣/١٣٫٨ ك.ف جديدة تنشأ في أرض المشروع.

٢) انشاء ثلاث محطات محولات جهد ٣٣/١٣٫٨ ك.ف أحداهما في أرض المشروع الزراعي والأخرى في قرية الكهيفية والثالثة في قرية سعيرة لتغذية بعض قرض من منطقة القصيم و يتم تحديد قدرة كل من هذه المحطات بعد اتمام الدراسة.

٣) انشاء خطوط هوائية مزدوجة الدائرة جهد ٣٣ك.ف بطول ٦٣ كم للربط بين محطات المحولات الثلاث ومحطة المحولات الرئيسية ١٣٢/٣٣/١٣٫٨ك.ف التي تنشأ في أرض المشروع.

ملحق رقم (٦)

اجراءات وضع خطة المؤسسة وتعديلها

المؤسسة العامة للكهرباء

اجراء رقم : ١٥٠٠

الموضوع : وضع خطة المؤسسة وتعديلها

الغرض :

يهدف هذا الاجراء إلى وضع الخطوات التفصيلية لاعداد خطة المؤسسة السنوية والهادفة إلى :

أ ــ إنارة جديدة

ب ــ توسعة انارة قائمة

جـ ــ تحسين خدمات انارة قائمة

لمنطقة أو قرية عن طريق التوليد أو النقل أو التوزير أو كل ذلك ، أو اضافة مرافق جديدة أو تجهيزات لرفع فاعلية محطات التوليد أو شبكات النقل أو التوزيع أو لتشغيل هذه المرافق أو لتحسين أوضاع العاملين في المشاريع الكهربائية كما يهدف هذا الاجراء إلى توضيح الأساليب الواجب اتباعها لتعديل الخطط المعتمدة .

الاجراءات :

ادارة التخطيط :

١ ــ طبقا لورود طلبات الانارة المختلفة (اجراء ١٣٠٠) ، وخطة الانارة لهذه الطلبات (اجراء ١٢١٠) ودراسات الاستشاريين وما يرد من الادارات المختلفة وبالخصوص من ادارة التشغيل والصيانة بناء على تقارير مدراء تشغيل المشاريع أو مبادرة من ادارة التخطيط لتغطية المناطق التي لم تشملها الكهرباء ، أو طبقا لما جاء في خطط الدولة العشرينية والخمسية وفي ضوء مراجعاتها المستمرة لتقارير المتابعة والطلب على الكهرباء وتطوره في مناطق المملكة المختلفة ، تقوم ادارة التخطيط وبشكل مستمر بـ :

أ ــ زيارات ميدانية لتحديد :

حجم المنطقة والحصول على أو اعداد خريطة للمنطقة يوضح عليها مسميات المجمعات السكانية والمسافات بينها .

٢ ــ عدد المواطنين الذين سيخدمهم المشروع وعدد المنازل .

٣ ــ اعداد فئات الدوائر الحكومية المتواجدة .

٤ ــ تبيان الأنشطة الاقتصادية المختلفة للسكان .

٥ ــ أي اعتبارات خاصة يجب أن تؤخذ بالاعتبار عند اعداد دراسة الانارة .

ب ـ دراسة أحسن الوسائل لتنوير القرية ، المدينة أو المنطقة وذلك بالقيام بـ :

١ ـ تقدير الأحمال الكهربائية باستخدام معدلات الاستهلاك والأساليب المختلفة الأخرى (اجراء ١٤٠٠) على مدى العشرين سنة القادمة على فترات تتفق مع الخطة العامة للدولة (١٤٠٥ ، ١٤١٠ ، ١٤١٥ ، ١٤٢٠ هـ) .

٢ ـ تحديد مصدر التغذية سواء عن طريق اقامة محطة توليد مستقلة (و بالتالي تحديد استطاعتها) أو التغذية من مصادر أخرى قريبة مع الأخذ بالاعتبار دائما تطابق ذلك مع خطة الكهرباء طويلة الأمد ، والخطة الخمسية للكهرباء في المملكة .

جـ ـ تحديد البند الذي يمكن أن يتم منه الصرف أو اقتراح بند جديد .

د ـ اعداد (نطاق العمل) شاملا لوصف المشروع وعناصره الرئيسية والفرعية وعقوده أو اجراء التعديلات اللازمة على أي نطاق عمل لمشروع أو عنصر أو عقد سبق اعتماده أو اعداد نطاق عمل لعقد جديد ، و يستعمل لذلك النموذج المرفق (الملحق رقم ١٥٠٠/أ) وترفق به أي دراسات أو خرائط أو تقارير زيارات .

هـ ـ اعداد جدول زمني للعقود المقترحة و يستعمل لذلك النموذج المرفق (الملحق رقم ١٥٠٠/ب) وبما يتمشى مع الاجراء رقم (١٥٢٠) .

و ـ اعداد التقديرات المالية اللازمة و يستخدم لذلك النماذج المرفقة (الملحق ١٥٠٠/جـ ، الملحق ١٥٠٠/د ، الملحق ٥٠٠/هـ وبما يتمشى مع الاجراء رقم (١٥١٠) .

الادارات الأخرى :

٢ ـ يوزع ما بعد أعلاه من نطاق عمل أو جداول زمنية أو جداول تكاليف أولا بأول إلى ادارات التشغيل والصيانة والتصميم والمشاريع والمواد ونائب المحافظ لابداء مرئياتهم تجاهها و يستعمل لذلك النموذج المرفق (الملحق رقم ١٥٠٠/و)

المحافظ :

٣ ـ بعد أخذ الملاحظات بعين الاعتبار تعرض المسودة الثانية بعد تأشيرها من مدير الادارة على نائب المحافظ لمراجعتها وعرضها على محافظ المؤسسة لأخذ موافقته أو توجيهاته بشأنها .

ادارة التخطيط :

٤ ـ عند موافقة محافظ المؤسسة على النماذج الخاصة بنطاق العمل ، والجداول الزمنية والتكاليف لأي مشروع أو عقد ، تقوم ادارة التخطيط بتوزيع ما اعتمد على جميع

الادارات الفنية والمالية ومكتب المحافظ ومكتب نائب المحافظ ما عدا جداول التكاليف فلا تعطى إلا لمكتب المحافظ ومكتب نائب المحافظ والادارة المالية بمعدل نسخة واحدة، والادارة المعنية بمعدل نسختين ليحتفظ مدير الادارة بنسخة وتوزع النسخة الأخرى الخاصة بالمشروع على مدير المشروع المسئول ويجب الختم على جميع نماذج التكاليف بأنها سرية.

الادارات وموظفيها:

٥ــ يمكن لأي فرد في أي ادارة أو مشروع بالمؤسسة أن يقترح التعديلات التي يراها ضرورية على الخطة المعتمدة وفي أي وقت، وتقدم هذه الاقتراحات لادارة التخطيط عن طريق مدراء الادارات الذين عليهم أن يؤيدوا أو يعارضوا الاقتراح.

ادارة التخطيط:

٦ــ تقوم ادارة التخطيط بدراسة أي اقتراح يردها لتعديل الخطة، فإذا رأت فيه فائدة، قامت بعمل التغييرات اللازمة على مجال العمل أو الجداول الزمنية أو التكاليف وعرضها على الادارات المختلفة لأخذ رأيها ومن ثم تعرض على نائب المحافظ للمراجعة والعرض على المحافظ للموافقة أو التوجيه، فإذا وافق محافظ المؤسسة على التغيير أعدت النماذج اللازمة ووزعت لتحل محل النماذج القديمة. فإذا اعترضت ادارة التخطيط، أعادت الاقتراح إلى الادارة الوارد منها الاقتراح مع ابداء رأيه فإن اقتنعت الادارة كان بها والا يعرض الموضوع على نائب المحافظ.

ادارة المواد:

٧ــ عند ارسال خطاب ترسية أو خطاب نية ترسل صورة من هذه الخطابات لادارة التخطيط لأخذها بعين الاعتبار في جداول التكاليف.

المشرفون على تنفيذ العقود:

٨ــ في حالة صدور موافقة على تغييرات على العقود القائمة:

يجب على المشرفين تنفيذ العقود ارسال نسخ من التغييرات، وذلك خلال اسبوع، لادارة التخطيط، لتعديل الخطة بموجبها، وفي هذه الحالة يشار إلى السبب الذي اعتمد عليه في اجراء التعديل و بالتالي لا يتطلب الأمر الموافقة من جديد على ذلك الجزء المعدل من الخطة.

الادارة المالية:

٩ــ تتولى الادارة المالية في العاشر من كل شهر تزويد ادارة التخطيط بالمصروفات التي

تمت حتى نهاية الشهر السابق وذلك لكل عقد من عقود المشاريع الواردة فيا لخطة ، وكذلك أي تغيير يطرأ على الارتباطات لهذه العقود باستخدام أرقام ومسميات العقود المعتمدة في الخطة .

مدراء المشاريع :

١٠ــ يقوم مدراء المشاريع (أو المشرفين على العقود التي لا تتبع مشروعا معينا) وعن طريق مدير الادارة المعنية بتعبئة المعلومات المطلوبة من قبل وزارة المالية (الملحق رقم ١٥٠٠/ز، والملحق رقم ١٥٠٠/ حـ) وذلك قبل اليوم الرابع من كل شهر وتسليمها لمدير ادارة التخطيط لتجميعها وارسالها لوزارة المالية حسب توجيهاتها .

ادارة التخطيط :

١١ــ يعاد النظر في الأجزاء ذات العلاقة من الخطة طبقا لما يلي وتعد التغييرات اللازمة وتوزع بعد اعتمادها من المحافظ :

١) اثر عرض الميزانية على المجلس وفي ضوء قرار المجلس بخصوصها .

٢) عند صدور الميزانية وعلى ضوء المناقلات التي تعتمدها وزارة المالية .

٣) عند صدور أي قرار من المجلس يؤثر على الخطة من حيث نطاق العمل ، أو البرنامج الزمني أو التكاليف .

٤) عند صدور خطاب ترسية أو نية .

٥) صدور أي أوامر تغيير.

٦) ادراج المصروفات الفعلية (على أساس ربع سنوي) .

ادارة التخطيط :

١٢ــ تقوم باعداد مذكرة لمجلس الادارة قبل شهر من التاريخ المطلوب فيه تقديم المشاريع الجديدة لوزارة المالية تضمنها المعلومات اللازمة عن المشاريع الجديدة المطلوب رفعها لوزارة المالية ، وفي ضوء قرار المجلس تستكمل ما يلزم نحو الرفع لوزارة المالية .

كما تقوم في الأسبوع الثالث من محرم من كل عام باعداد مذكرة للمجلس حول ميزانية الباب الرابع في ضوء ما سبق اعتماده من عقود أو تعديلات أو مشاريع وفي ضوء قرار المجلس تستكمل ما يلزم نحو رفع ميزانية الباب الرابع لوزارة المالية (انظر الملحق رقم ١٥٠٠/ ط حول تعليمات وزارة المالية بشأن ميزانية الباب الرابع) .

ملاحظة :

في جميع الحالات وتبعا لمتطلبات وزارة التخطيط تقوم ادارة التخطيط بموافاتها

بالمعلومات اللازمة أولا بأول (أنظر الملحق رقم ١٥٠٠/ ى حول المعلومات المطلوبة من قبل وزارة التخطيط) .

تعاريف :

١ــ يقصد بمجال العمل وصف للمشروع أو العنصر الرئيسي أو الفرعي أو العقد .

٢ــ المشروع : و يقصد به ما يعتمد من قبل وزارة المالية كبند مستقل ويجب أن يحتوي نطاق عمل المشروع على ما يلي :

أــ منطقة المشروع :

يحدد فيها المنطقة التي سيستخدمها المشروع شاملا مسميات المجمعات السكانية ، القرى ، المدن مع ارفاق خريطة لتلك المنطقة موضحا عليها المكونات الرئيسية للمشروع (مواقع محطات التوليد والتوزيع القائمة والمقترحة ومسارات خطوط النقل ــ أو خطوط التوزيع الرئيسية حسب الحالة ــ وكذلك مسميات المجمعات السكانية المعنية) .

و يتم تسمية المشروع حسب ما ورد ضمن ميزانية المؤسسة مع اعطائه نفس الرقم الوارد في الميزانية .

ب ــ الهدف من المشروع :

يوضح ما يهدف إليه هذا المشروع مع الاشارة بشكل رئيسي إلى الدراسة التي أعدت لهذا الغرض مع توضيح عدد السكان والبيوت والمستهلكين الآخرين الذين سيخدمهم المشروع .

جــ مكونات المشروع :

مبينا فيه عناصر المشروع الرئيسية والفرعية و بالتالي العقود التي سينفذ بموجب المشروع .

د ــ معلومات اضافية :

أي معلومات اضافية تساعد على تكوين صورة متكاملة من مجال العمل المطلوب .

٢ ــ العنصر الرئيسي :

يتم تقسيم مكونات المشروع إلى عناصر رئيسية مثل غ

أعمال الدراسات والتصميم

التوليد

النقل

التوزيع

الاتصالات والتحكم

الاسكان

النقل

أو أي عناصر أساسية أخرى تدعو الحاجة إليها

كما يمكن أن تكون عناصر المشروع الأساسية هي المناطق الجغرافية التي سيتم فيها تنفيذ المشروع، ويمكن أن تكون العناصر الرئيسية المراحل الزمنية التي سينفذ فيها المشروع ويمكن دمج بعض هذه العناصر أو الغائها حسب طبيعة المشروع وحجمه.

و يأخذ العنصر الرئيسي رقما متفرعا من الخانة الأولى من رقم المشروع فإذا كان رقم المشروع ١٥/٢/٣١، فالخانة الأولى هي الرقم ١٥، و يكون رقم العنصر الرئيسي ١٥/س حيث س-١، ٢، ٣.. الخ.

٤ ــ العنصر الفرعي:

يتم تقسيم العناصر الرئيسية إلى عناصر فرعية عادة من نفس نوع العنصر الرئيسي ولكن اقتضت ضرورة الحجم أو أي اعتبارات أخرى تقسيمها إلى أجزاء فرعية، و يتم ترقيم العنصر الفرعي باضافة تقسيم على العنصر الرئيسي، فإذا كان رقم العنصر الرئيسي ١٥/٣، يكون رقم العنصر الفرعي ٥/٣/س. حيث س-١ ،٢، ٣...الخ.

٥ ــ العقد:

على ضوء تقسيم مكونات المشروع سواء كان لعناصر أساسية فقط أم لعناصر أساسية وفرعية يتم تحديد العقود التي سيتم التنفيذ بموجبها، وكذلك تحديد الكميات التقريبية لهذه العقود.

وحسب طبيعة هذه العقود يوضع رمز لكل نوع من العقود كالآتي:

خ ــ خدمات فنية وادارية (دراسات، أبحاث، استشارات، توفير موظفين أو خبراء، أعمال تدريب).

هـ ــ أعمال هندسية (تصميم، اشراف)

م ــ مشتروات أو عقود توريد (مواد، قطع غيار، وقود)

ش ــ انشاءات (تركيب وانشاء، توريد وتركيب وانشاء، تصميم وتوريد وتركيب وانشاء)

ص ــ تشغيل وصيانة (تشغيل، صيانة، تشغيل وصيانة لمعدات، محطات، شبكات، مباني).

و يتم ترقيم العقد باضافة ع/ح على الخانة الأ ولى من رقم المشروع، أو رقم العنصر الرئيسي أو رقم العنصر الفرعي، حيث ترمز (ع) إلى عدد، و(ح) إلى حرف من الحروف المشار إليها أعلاه، فإذا تفرع المشروع مباشرة إلى عقود وكان رقم المشروع كما ورد في ميزانية المؤسسة المعتمدة ٣١/٢/١٥ حيث س- ١، ٢، ٣.. تسلسل العقود، وح خ، هـ، م، ش، ص حسب طبيعة العقد.

أما إذا قسم المشروع إلى عناصر رئيسية فقط مثل ١/١٥، ٢/١٥، ٣/١٥ ومن كل عنصر برزت عدة عقود، فيكون رقما لعقد منا لعنصر ٢/١٥ مثلا هو٥/٢/س/ح حيث س- ١، ٢، ٣، ٠٠٠، ح أحد الحروف المنافسة لطبيعة العقد. أما إذا كان للعنصر الرئيسي، عناصر فرعية مثل ١/١/١٥، ٢/١/١٥، ٣/١/١٥ مثلا فإن رقم العقود التي تنتج منا لعنصر الفرعي رقم ١/١/١٥ هي ٢/١/١٥، ٣/١/١٥ مثلا فإن رقم العقود التي تنتج من العنصر الفرعي رقم ١/١/١٥ هي ١/١/١٥/س/ح جيث س- ١، ٢، ٣، ٠٠٠، ح أحد الحروف المناسبة لطبيعة العقد.

ملاحظة:

مع ملاحظة التقيد دوما باستخدامات اللغة العربية كما وردت في التعليمات المختلفة عند اجراء مراسلات بغير اللغة العربية بخصوص عقد ما مع الشركات المختلفة يمكن استخدام الرموز اللاتينية التالية بدلا من الرموز العربية:

S بدلا من خ

E بدلا من هـ

M بدلا من م

C بدلا من ش

O بدلا من ص

وذلك بغرض تسهيلا لعمل مع تلك الشركات.

٦ــ تقدير التكلفة السابق:

التقدير المعد للتكلفة الاجمالية لتنفيذ العمل المحدد رقمه.

٧ــ التقدير المعدل:

على ضوء ظهور معلومات تحدد بشكل أدق التكلفة الاجمالية لتنفيذ العمل المحدد رقمه. وفي حالة ظهور معلومات تحدد التكلفة الاجمالية بشكل أكثر دقة ينقل التقدير المعدل إلى العمود المعنون (تقدير التكلفة السابق).

٨ــ المخصص :

ما تم تخصيصه سواء من قبل المؤسسة ، أو من جهات أخرى ذات علاقة مباشرة ، من التكلفة الكلية المعتمدة للمشروع في ميزانية المؤسسة للعمل المحدد رقمه .

٩ــ المرتبط به :

قيمة العقد أو أمر الشراء (وما قد يستجد عليهما من تغييرات) والذي التزمت به المؤسسة تجاه المقاولين/ المصنفين/ الموردين لتنفيذ العمل المحدد رقمه (على أن يتم في أي تعديل لجداول التكاليف يتم بعد الارتباط) تعديل المخصص والتقدير المعدل للعقد الواحد أو أمر الشراء الواحد ليصبح نفس قيمة الارتباط) .

١٠ــ الزيادة المطلوبة في الاعتماد :

تحدد الفارق بين تقدير التكلفة (السابق أو المعدل) والمخصص ، والمطلوب اتخاذ اجراء مناسب حسب توجيهات محافظ المؤسسة لتأمينه .

على أنه لا يجوز بأي حال من الأحوال الارتباط على عقد محدد أو أمر شراء محدد إذا كان هناك عجز في المبلغ المخصص لذلك العقد أو أمر الشراء .

ملاحظة هامة :

العقود والتعاميد التي يتم الصرف عليها من الباب الأول والثاني يتم ترقيمها ومراقبتها طبقا للاجراء رقم (٦١١٠) المشتروات وعقود الخدمات الادارية .

التداخل مع الاجراءات الأخرى :

١٣٠٠ طلبات الانارة المختلفة

١٣١٠ وضع خطة الانارة لهذه الطلبات

١٤٠٠ معدلات الاستهلاك المختلفة

١٥١٠ حساب التكاليف وتعديله

١٥٢٠ اعداد البرنامج الزمني وتعديله

٦١١٠ المشتريات وعقود الخدمات الادارية

الملحقات :

(أ) نموذج الخطة العامة (مجال العمل)

(ب) نموذج الخطة العامة (البرنامج الزمني)

(جـ) نموذج الخطة العامة (التكاليف) أــ التكلفة الكلية

(د) نموذج الخطة العامة (التكاليف) بــ تطور الصرف

(هـ) نموذج الخطة العامة (التكاليف) جـ مصروفات العام المالي الحالي .
(و) نموذج مذكرة عرض مسودة الخطة
(ز) نموذج توقعات الصرف الشهرية
(ح) نموذج توقعات الصرف الربع سنوية
(ط) نموذج تعليمات وزارة المالية بشأن ميزانية الباب الرابع (غير مرفق)
(ى) نموذج متابعة الخطة (غير مرفق)

المشروع :	رقمه :	
العنصر الرئيسي :	رقمه :	
العنصر الفرعي :	رقمه :	

البند	البيان	انجاز العمل في الاسبوع المنتهي	ملاحظات
	١ــ بدء كتابة نطاق العمل		
	٢ــ الانتهاء من (٣٠٪) من نطاق العمل		
	٣ــ الانتهاء من (٦٠٪) من نطاق العمل		
	٤ــ الانتهاء من نطاق العمل		
	٥ــ البدء في تحضير قائمة الشركات المرشحة/ تحضير اعلان المناقصة .		
	٦ــ الموافقة على قائمة الشركات المرشحة/ نشر اعلان المناقصة		
	٧ــ البدء في استكمال وثائق المناقصة		
	٨ــ استكمال وثائق المناقصة		
	٩ــ طرح المناقسة (ارسال الدعوات)/ بدء بيع وثائق المناقصة		
	١٠ــ اجتماع ما قبل تقديم العروض		
	١١ــ تشكيل لجان فتح المظاريف والتحليل		
	١٢ــ استلام العروض وفتح المظاريف		
	١٣ــ انتهاء التحليل		
	١٤ــ موافقة المحافظ		
	١٥ــ موافقة المجلس		
	١٦ــ موافقة المقام السامي		
	١٧ــ خطاب النية (إذا لزم)		
	١٨ــ بدء المفاوضات مع الشركة المرشحة		
	١٩ــ خطاب الترسية		
	٢٠ــ مراجعة العقد من قبل المستشار القانوني		
	٢١ــ توقيع العقد		
	٢٢ــ خطاب مباشرة العمل		
	٢٣ــ تقديم المسودة الأ ولى لتقرير أعمال التصميم		
	٢٤ــ تقديم المسودة الثانية لتقرير أعمال التصميم		
اعداد	اعتماد الطبعه	١٤٠ / /	

العقد :   رقمه

البند	البيان	انجاز العمل في الأسبوع المنتهي	ملاحظات
	٢٥ــ تقديم التقرير النهائي		
	٢٦ــ انهاء أعمال التصميم		
	٢٧ــ استلام الموقع		
	٢٨ــ تجهيز الموقع		
	٢٩ــ تقديم المخططات التفصيلية		
	٣٠ــ الموافقة على المخططات التفصيلية		
	٣١ــ تقديم العينات		
	٣٢ــ الموافقة على العينات		
	٣٣ــ قيام المقاول بالشراء		
	٣٤ــ بدء التصنيع		
	٣٥ــ بدء الاختبارات		
	٣٦ــ وصول المعدات إلى الموقع		
	٣٧ــ بدأ أعمال التركيب أو الانشاء		
	٣٨ــ استكمال ١٠٪ من أعمال التركيب والانشاء		
	٣٩ــ استكمال ٣٠٪ من أعمال التركيب والانشاء		
	٤٠ــ استكمال ٥٠٪ من أعمال التركيب والانشاء		
	٤١ــ استكمال ٨٠٪ من أعمال التركيب والانشاء		
	٤٢ــ استكمال كافة أعمال التركيب والانشاء		
	٤٣ــ استشغيل التجريبي		
	٤٤ــ تشكيل لجنة الاستلام الابتدائي		
	٤٥ــ الاستلام الابتدائي		
	٤٦ــ انتهاء أعمال الاشراف		
	٤٧ــ تشكيل لجنة الاستلام النهائي		
	٤٨ــ الاستلام النهائي		

اعداد   اعتماد   الطبعه   / / ١٤٠

ملحق ١٥٠٠ حـ

<table dir="rtl">
<tr><td colspan="2">المشروع :
العنصر الرئيسي :
العنصر الفرعي :</td><td>رقمه :
رقمه :
رقمه :</td><td colspan="3">المعتمد في ١/٧/ ١٤
المناقلات :
المعتمد بعد المناقلات :</td><td colspan="2">الخطة العامة (التكاليف)
أ ـ التكلفة الكلية (سري)
(المبالغ بالريال)</td></tr>
<tr><td>الرقم</td><td>المشروع/ العنصر/ العقد</td><td>تقدير التكلفة السابق في / /</td><td>التقدير المعدل في / /</td><td>المخصص في / /</td><td>المرتبط به حتى / /</td><td>الزيادة المطلوبة في الاعتماد</td><td>ملاحظات</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">الاجمالي</td></tr>
<tr><td colspan="8">اعداد: اعتماد: الصيغة: صفحة: في / / ١٤٠</td></tr>
</table>

المشروع : العنصر الرئيسي : العنصر الفرعي :	رقمه : رقمه : رقمه :	المعتمد في ١/٧/ ١٤٠ المناقلات : المعتمد بعد المناقلات :	الخطة العامة (التكاليف) ب ــ تطور الصرف (سري) (المبالغ بالريال)

الرقم	المشروع/ العنصر/ العقد	تقدير التكلفة المعدل في	اجمالي المصروفات حتى نهاية العام المالي الماضي	المتوقع صرفه خلال العام المالي الحالي	المتوقع صرفه خلال العام المالي القادم	المتوقع صرفه في أعوام قادمة	ملاحظات

اعداد: اعتماد: الصيغة: صفحة: في / / ١٤٠

المشروع : رقمه : المعتمد في ١/٧/ ١٤٠ الخطة العامة (التكاليف)

العنصر الأساسي : رقمه : الفائض النقدي : جـــ مصروفات العام المالي الحالي

العنصر الفرعي رقمه : المناقلات : (سري)

الاجمالي :

الرقم	المشروع/ العنصر/ العقد	المصروفات						ملاحظات
		حتى ٣٠/٩/ ١٤٠هـ		حتى ٣٠/١٢/ ١٤٠ هـ		حتى ٣٠/٦/ ١٤٠ هـ		
		تقديري (الف ريال)	فعلي (الف ريال)	تقديري (الف ريال)	فعلي (الف ريال)	تقديري (الف ريال)	فعلي (الف ريال)	

الاجمالي:

اعداد: اعتماد: الطبعة: صفحة: في / /١٤٠

ملحق رقم ١٥٠٠/و

مذكرة عرض واعتماد مسودة الخطة

	التوقيع
لمعالي المحافظ مع التحية ، ☐ برجاء الاطلاع والاعتماد	

☐ لملف الخطة

من : ادارة التخطيط

إلى : ☐ نائب المحافظ
☐ ادارة المشاريع
☐ ادارة الحسابات
☐ ادارة التصميم
☐ ادارة المواد
☐ ادارة التشغيل والصيانة

مرفق ما يلي :

البيان	رقم الوثيقة	رقم المسودة	رقم الطبعة
مجال عمل			
جداول زمنية			
جداول تكاليف			

☐ للمراجعة وابداء الرأي قبل / / ١٤٠
☐ للاعتماد
☐ لملف الخطة

☐ إلى ادارة التخطيط

اجراء رقم ١٥٠٠ التخطيط طبعة / / ١٤٠هـ

توقعات الصرف الربع سنوية ملحق رقم ١٥٠٠/ح

رقم العقد	الاسم	المتوقع صرفه خلال الربع			
		الأول	الثاني	الثالث	الرابع

ملحق رقم ١٥٠٠/ز

توقعات الصرف الشهرية

رقم العقد	الاسم	المتوقع صرفه خلال		
		الشهر الحالي	الشهر الذي يليه	الشهر الثالث

ملحق رقم (٧)
اجراءات مراجعة التصاميم
الهيئة الملكية للجبيل و ينبع
مشروع الجبيل

Subject:
DESIGN REVIEW

Purpose:

This procedure establishes the methods to be used to control independent design review of engineering design documents produced by Architectural/Engineering A/E) Contractors, Engineering/Procurement/Construction (EPC) Contractors or in-house for Madinat Al-Jubail Al-Sinaiyah including Operation and Maintenance (O&M) contracts produced by A/E firms. It also establishes the responsibilities for accomplishing this review. This review procedure is applicable for system design, programs, schematics, studies and the 30%, 90% and 100% submittal of all engineering inputs for contract packages.

Procedure:

POLICY

Design documents and drawings produced by any Royal Commission Contractor, when implemented, shall result in high quality, functional facilities. Therefore, all such documents and drawings will be subject to independent review and approval, within and external to the Contractor's organization in accordance with this Procedure. This Procedure will also apply in any instance where Bechtel has prepared design documents with the approval of the Royal Commission. The external review will not release the Contractor from his sole responsibility for the quality of the design documents he provided.

1.0 REVIEW CATEGORIES

Contractor:

Project Engineer:

1.1 Designation of Review Category. During the early

phases of each contract, the Contractorwill prepare a complete and detailed list of all design documents required by the contract. This list will be reviewed by the responsible Engineering Department Project Engineer, and all documents will be placed in one of two review categories:

Contractor:

- o Internal Review – These documents will be reviewed by Contractor's personnel independently from personnel performing the work. These personnel shall possess equal or greater experience in the area of work being performed.

Royal Commission/Engineering Department/Construction Department/Operations and Maintenance Department:

- o External Review – In addition to the Internal review required, some documents (see paragraph 1.2) will also be reviewed for technical quality by the Royal Commission and Bechtel Engineering Department personnel. In addition, all documents relating to construction and operation of facilities and systems, will be reviewed for constructability and operatibility by Royal Commission, Bechtel Construction Department and Bechtel Operations and Maintenance Department.

Documents designated for internal or external review will be entered in the Internal Review List and Document Control Check List (DCCL), respectively. Instructions for preparation of Document Control Check List and Internal Review List, Attachment 2003A. See attachment 2003B for the format of DCCL.

1.2 Selection of Documents for External Review. In general, design documents requiring external review will include:

- o Design criteria for systems and structures.
- o Engineering studies, conceptual and system design and similar documents.

- o System descriptions, layouts, flow diagrams and piping and instrumentation drawings.
- o Design calculations, including the input and result computer-aided.
- o Drawings – (equipment location drawings, facility location drawings, general arrangements, single lines, etc.) for principal structures and systems.
- o Technical specifications for procurement of major engineered equipment items.
- o Technical specifications for procurement of major engineered equipment items.
- o Technical specifications for procurement of Technical Service Agreement contracts.
- o Contract documents – (30%, 90% and 100%).
- o Technical specifications for construction.
- o Quantity and Cost Estimates.
- o Schedules for construction.
- o Payment terms for construction contracts.

Manager of Engineering/Director of Engineering:

Exceptions to the above may be made at the discretion of the Director and Manager of Engineering, and other affected Department Directors and Managers.

*1.3 **Types of Review**. There are five separate and distinct ypes of design document review performed in accordance with this Procedure. A brief description of each type of review and the design documents to which each applies is given below.

- o Internal Review

Contractor:

– Contractor's Independent Internal Review.

A review by an independent group within the Contractor's organization of those design documents placed in the internal review category. Details of the internal review process are given in Section 2.0.

o External Review

Engineering Department/Appropriate Departments/ Cognizant Project Manager:

– Initial Document Review

Engineering Department and Project Manager review of programs, schematics, studies, reports, selected drawings and other designated design documents. In certain cases, review may include other departments.

For basic system design and schematics, the review will be initiated by presentation given by the A/E Contractor or the Facility Engineer. The Project Manager will invite the Director General to the presentation.

Review of basic system design and schematics by H.E. the Vice-Chairman.

Review of basic system design and schematics by Operating Government Agency.

Engineering Department/Appropriate Departments/ Cognizant Project Manager:

– 30% Package Review (See Preparation and Issue of Bid Documents, Program Procedure 6103).

A parallel review by the Engineering Department, other departments are appropriate and the cognizant Project Manager, of the technical sections of an RFP when the engineering effort is 30% complete.

Engineering Department/Appropriate Departments/ Cognizant Project Manager:

– 90% Package Review (see Preparation and Issue of Bid Documents, Program Procedure 6103).

A parallel review by the Engineering Department, other departments as appropriate and the cognizant Project Mana-

ger of the technical sections of the RFP when the engineering effort is 90% complete.

– 100% (Node 2) Package Review and Release to Procurement (see Preparation and Issue of Bid Documents, Program Procedure 6103 and 6120).

Engineering Department/Appropriate Departments/ Cognizant Project Manager:

Following the final review by Bechtel, a sequential sign-off of the technical sections of an RFP by the Engineering Department, other departments as appropriate and the cognizant Project Manager. The Director and Manager of Engineering will sign the final package prior to its release to Procurement.

Details of the external review process are given in Section 3.0, while a list of the essential elements of design review is included in Attachment 2003C.

.0 INTERNAL REVIEW PROCESS

1 Review Procedure. For those documents so designated, he Contractor will develop and implement a procedure whereby each document is reviewed by qualified personnel other than the originator. The procedure will define the method of independent review, level, preparation and control of review documents, verification of review execution and disposition of any corrective action required. This procedure will be reviewed and approved by the Project Engineer or his designee. A flow chart of the Internal Review process is included as Attachment 2003D.

Contractor/Resident Project Engineer:

2.2 Submittal for Approval. Once the Contractor has completed his review, he will submit it with all associated docu-

ments, to the Resident Project Engineer (RPE) for approval and/or comment. The RPE will audit the Contractor's review against the approved procedure and will return that review to the Contractor, either approved or with comments. The contractor will satisfactorily resolve the RPE's comments before obtaining his approval. Once an internal review has been approved by the RPE, the RPE will forward copies of all approved documents to the Project Engineer for information and filing.

2.3 Checking. All design documents prepared by the Contractor, which are part of the Contract Package or support the information given in the Contract Package or support the information given in the Contract Packages (design calculations, material take-off, cost estimates, schedules) shall be checked, for their completness, resolutions for interfaces and for any other details affecting the quality, constructibility and function of the end product. Checking is distinct from review and shall be performed for all documents, regardless of whether the document is selected for internal review or external review. Checking is part of the regular design process and shall be performed by individuals with equal or senior professional experience and competence to the regular design process and shall be performed by individuals with equal or senior professional experience and competence to the originator of the document. Completion of checking shall be identified and documented.

Special attention shall be paid to the identification of interfaces and interferences; to their coordination including proper sequencing of construction; and to the solution between interfering contract packages as prepared by the A/E Contractors.

Project Engineer/Project Architect:

3.0 EXTERNAL REVIEW PROCESS

3.1 Specific Required Reviews.

a. **Review by the Director General.** Basic system design of any systems, network or site, as well as schematics, plans, layouts and renderings of all buildings shall be presented for the Director General's review. The Director of Engineering, members of the Project Team and other personnel with responsibilities related to the design, shall be invited to the presentation. The presentation shall include all important aspects of the design, including comments on adherence to the Master Paln, Work Plan, Rules of Thumb, budget, etc.

b. **Review by H. E. The Vice Chairman.** In accordance with H.E. The Vice Chairman's letter No. R/C/A/889, dated 15/9/1400H (Attachment 2003S), schematic design for all site development and building facilities in Al-Mantekah Al-Sakaniyah, regardless of their construction value, and all other schematics or system designs representing construction value of 50 million SR or more, shall be submitted to H. E. The Vice Chairman for review and approval. Detailed instructions for preparation and follow-up of this submittal are included in Attachment 2003R, Review and Approval by the Vice Chairman of the Royal Commission.

c. **Review by Operating Government Agency.** Schematics and layouts of buildings and facilities expected to be handed over to and operated by a Government Agency shall be transmitted to that agency for review of the appropriateness of the design with respect to the function, operation and maintenance of these buildings and facilities.

Generally, the reviewing agency's comments addressed to layouts and functional requirements shall be incor-

porated in the design. However, if the requirements of the reviewing agency significantly differ from the Royal Commission's guidelines or from the design as approved by H. E. The Vice Chairman, the Director General shall be informed to provide guidance.

d. **30%, 90% and 100% Reviews.** Technical packages will be submitted as they are prepared at 30%, 90% and 100%, generally, to each of the following:

Department Manager, and any other personnel in the department of immediate concern.

- o Director and Manager of Engineering, Project Engineer, Engineering Specialists.
- o Project Contractors Supervisor (Procurement).
- o Director and Manager of Planning and Control.
- o Project Construction Manager (or his representative on the Project Team).
- o Project Manager
- o Project Team representative from Operations and Maintenance Department.

Department Directors and Managers will identify the required number of review packages, and may extend or alter the above list of recipients in their respective departments.

Previous comments made by any person will be returned to that person with each subsequent review.

Engineering Department:

***3.2 Specific Review Responsibilities**

- o **Engineering Department Review.** The Engineering Department will review the package for technical content and correctness.

Manager of Planning and Control:

- o **Planning and Control Review.** The Manager of Planning and Control (or his representative) will review the package for conformance with scope, schedule, and cost and return it to the originating department with comments as appropriate.

  Any basic deviation from the Work Plan with respect to scope, schedule, or cost will be reported to the Program Manager and the Royal Commission immediately.

Project Construction Manager/Operations and Maintenance Project Representative:

- o **Construction and/or Operations and Maintenance Review.** The Project Construction Manager and/or the Project Team Member from Operations and Maintenance will review the package for feasibility to perform and administer work as designed, and for compatibility with other related contracts, then return it to the originating department with comments as appropriate.

Project Contracts Supervisor:

- o **Project Contracts Supervisor (Procurement Department.** The Project Contracts Supervisor will review the package to ensure the following:

- Conformance with the Work Plan.
- Exclusion of commercial content (this will be covered elsewhere in the bid documents).
- Adherence to the Royal Commission Procurement policies.

The package will then be returned with comments as appropriate.

Royal Commission Management:

o **Royal Commission Management.** The Royal Commission Management (Department Directors and Assigned Staff) will review the package for conformance with Royal Commission policies, guidelines and decisions, and return it with comments.

*3.3 **Project Team Review and Presentations.** Preparation of the technical package will continue, if appropriate, as required by the schedule and scope, including incorporating comments received from other departments or Royal Commission personnel, and recirculating the technical packages as in paragraph 3.1d. Project Team review will be held after each release only if there are any comments of value which can not be resolved by the responsible person in the Engineering Department and/or the Project Manager. These reviews may be preceded or supplemented by presentation to all those concerned.

Resident Project Engineer:

3.4 **Review Procedure.** Items listed on the Document Control Check Lists (DCCL) and completed by the Contractor will be transmitted to the Project Engineer by the RPE via a Design Review Notice (DRN), Attachment 2003E.

The RPE will also prepare and maintain the DRN Log (Attachment 2003F) which shows the status of each DRN. Review forms and detailed instructions on the routing of documents and packages for external review are included in the attachments listed below:

o Technical Package – Review Release Form (Attachment 2003G).

- o Initial Document Review (Attachment 2003H) – Flow Chart with instructions.
- o 30% Package Review (Attachment 2003J) – Flow Chart with instructions.
- o 90% Package Review (Attachment 2003K) – Flow Chart with instructions.
- o 100% (Node 2) Package Review and Release to Procurement (Attachment 2003L) – Flow Chart with instructions.
- o 100% (Node 2) Package Review and Approval Sign-off Memorandum (Attachment 2003M) – Form Letter.
- o Document Approval Sign-off Sheet (Attachment (2003N) Form.
- o Contracts Memorandum (Engineering Document Release) (Attachment 2003P) – Memorandum.
- o Synopsis of Contract (Attachment 2003Q) – Sample documents.

·acility Engineer:

5 Package Sponsor. The responsibility for leading the ·echnical sections of any design contract package or other design document through the required review process rests with the cognizant Facility Engineer who is designated as the Package Sponsor. He will ensure that the package review proceeds expeditiously. He will also be available to answer any technical questions posed by the reviewers.

Facility Engineer:

3.6 Multiple Reviewers. In instances where more than one reviewer has been designated for a particular document, (e.g., the parallel review of a package by Engineering, Construction, and Operations and Maintenance), one copy of the entire package will be transmitted to each reviewer. More than one copy may be sent to a Department where other Program Procedures indicate the requirements for parallel review within that Department.

Department Manager Reviewer:

3.7 **Review Guidelines.** Reviews within each department will normally be performed by the cognizant Project Team members as well as by other specialists assigned by the Department Manager. The scope of a reviewer's task includes an evaluation of the Contractor's approach and method, the general professional quality requirements, and the applicability of the referenced codes and standards. The depth of the review will be either defined specifically by the Department Manager or will be at the discretion of the individual reviewer, see Attachment 2003C, and consistent with considerations to the following factors:

- o Document type designated (draft or final)
- o Knowledge of the design criteria and approach.
- o Previous experience with the Contractors and the selected approach.
- o Extent and completeness of the design analyses and checking.

Project Engineer / Facility Engineer:

3.8 **Review Duration.** The Project Engineer will establish a deadline for the receipt of the reviewer's comments. This deadline must allow a minimum of ten working days for review excluding transmittal time. However, this deadline may be extended beyond ten working days if the document concerned requires more intensive review. The 100% (Node 2) Review and Release to Procurement, is a final check of the package to ensure incorporation of all comments made during the 90% Review. Then the package is walked thru the sequential sign-off in not more than two days.

Reviewer(s):

3.9 **Review Status.** The reviewer will complete his review

and return the documents to the Project Engineer, indicating one of the following status categories:

- o Approved
- o Approved with comments
- o Not approved, with comments and required resolution.

Project Engineer or Facility Engineer / Resident Project Engineer:

The Project Engineer or the Package Sponsor will review all comments. Those comments which require clarification or are unacceptable will be discussed with the individual reviewer prior to returning the documents to the Contractor (see paragraph 3.7). Once differences of opinion have been resolved, the Project Engineer will consolidate the result of all reviews and those Design Review Notices (DRNs) having documents which were not approved, or were approved with comments and required resolution, will be returned to the Resident Project Engineer for compliance by the Contractor. The Resident Project Engineer is responsible for providing evidence of compliance; i.e., resolution of the reviewer's comments. If there is non-compliance with comments, documented resolution providing a closed loop must be maintained in the project files by the Resident Project Engineer and so noted on the DRN.

Facility Engineer / Project Manager/Project Engineer:

3.10 Conflicts Between Reviewers. The majority of conflicts between two or more reviewers will normally be resolved on the spot by the Package Sponsor. Conflicts still remaining will be resolved by the Project Engineer and the cognizant Project Manager in conjunction with the Project Team members from the departments concerned. For contract packages, this is normally accomplished at a post-review meeting of the Project Team, chaired by the Project Manager. Major con-

flicts shall be referred to appropriate Department Managers.

Manager of Engineering:

3.11 Approval Authority. Final approval of all engineering design documents covered by this Procedure rests with the Manager of Engineering or his designee, with the concurrence of the Director of Engineering. The concurrence of the Director of Engineering shall not relieve Bechtel from its responsibility under the Program Management Services Agreement.

Facility Contract Supervisor /

Engineering Department Representative:

4.0 EPC Contracts

Design documents produced by all EPC Contractors will receive internal review (Section 2.0) or external reviews (Section 3.0), in accordance with paragraphs 1.1 and 1.2. However, these design documents will be received and processed through the Construction Department's Facility Contract Supervisor rather than the Project Engineer, as outlined in Program Procedure 4412. The Engineering Department Representative, appointed in accordance with Program Procedure 4412, will assist the Facility Contract Supervisor and Project Field Engineer to perform the function of the RPE and Package Sponsor, as defined in this Procedure.

Definitions:
None

Interfaces:
2604, Design Calculations
4412, Construction Detailed Parameters for Package Review
6103, Preparation and Issue of Bid Documents.

6120, Document Submission, Distribution and Approval Requirements.
7110, O & M Department Review Cycle of Technical Packages.

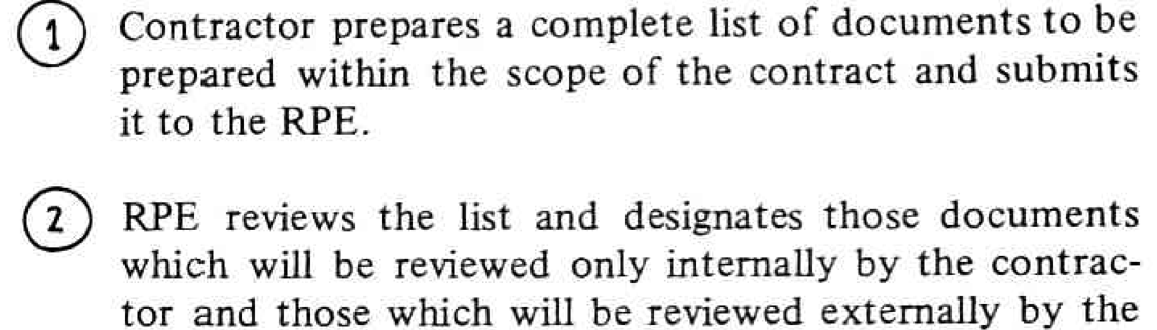
Attachments:

2003A, Preparation of Document Control Check List and Internal Review List.
2003B, Document Control Check List Format.
2003C, Essential Elements of Design Reviews.
2003D, Internal Review Process.
2003E, Engineer Design Review Notice.
2003F, Engineering DRN Log (Not included).
2003G, Technical Package – Review Release Form.
2003H, Initial Document Review.
2003J, 30% Package Review.
2003K, 90% Package Review.
2003L, 100% (Node 2) Package Review and Release to Procurement.
2003M, 100% (Node 2) Package Review and Approval Sign-Off (Not included).
2003N, Document Approval Kick-Off Sheet (Not included).
2003P, Contract Memorandum (Engineering Document Release) (Not included).
2003Q, Synopsis of Contract (Sample Documents) (Not included.
*2003R, Review and Approval by the Vice-Chairman of the Royal (Not included).
*2003S, Letter of H. E. The Vice Chairman of the Royal Commission (Not included).

Approvals:

Issued by:	Date: 22 December, 1980.
Approved by:	Date: 28 December, 1980
Approved by: /s/J. A. Jishi	Date: 3 January, 1981.

PREPARATION OF DOCUMENT CONTROL CHEK LIST AND INTERNAL REVIEW LIST



(1) Contractor prepares a complete list of documents to be prepared within the scope of the contract and submits it to the RPE.

(2) RPE reviews the list and designates those documents which will be reviewed only internally by the contractor and those which will be reviewed externally by the Royal Commission and Bechtel. RPE prepares a DCCL and an internal review list and submits them to the Project Engineer.

(3) PE and FE review both lists and the PE modifies and/or approves them and returns them to the RPE.

(3A) PE transmits a copy of the approved lists to the PM.

(4) RPE transmits the lists to the contractor.

(4A) Contractor develops an internal review and submittal procedure and transmits it to the RPE who, in turn, transmits it to the PE for approval.

The same flow diagram applies for revision of the DCCL and Internal Review List.

Contract No.________________

Contractor: ________________

R. P. E. ________________

PAGE________ of ________

MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH
ENGINEERING DOCUMENT CONTROL CHECK LIST
(D C C L)

Line No.	Rev. No.	DOCUMENT IDENTIFICATION/DESCRIPTION

Rev. No.	Date	DESCRIPTION	Resident P. E.	Date	Proj. Eng.	Date	Engr Mgm	Date
			Approved Issued by		Approved by		Approved by	

ESSENTIAL ELEMENTS OF DESIGN REVIEWS

The development of A/E designs leading to the preparation of Contract Packages generally includes the following elements:

1. Program (if required to be developed by the A/E).
2. Schematics (preliminary design of systems, buildings or building complexes).
3. Studies (including development of final design criteria).
4. Preparation of Contract Package.

   a. 30% Package Review
   b. 90% Package Review
   c. 100% (Node 2) Package Review.

Affected Departments will provide inputs to the above elements. A more detailed discussion of these elements follows:—

PROGRAM:

The Program for a specific system, building, or facility may be given to the A/E as policy. However, in some cases the A/E is required to develop or refine the program based on criteria and objectives furnished by the Royal Commission.

When a program is developed or refined by an A/E, the Royal Commission, Program Manager, the Engineering Department, Construction Department and O&M Department will review to see if it meets the requirements of Program policy and the Work Plan. The approval of the program provides the basis for design for the on-going phases of the specific project.

Any deviations of a program from the Program Policy and Work Plan requires a Work Plan Change Request (WPCR).

SCHEMATICS:

The schematic phase of facility, system or building design converts the program and program criteria into physical layouts. During this phase of the work, the land space, floor space, combination of space requirements, and system designs are combined with the architectural design to produce a facility that will satisfy project requirements.

Selected schematic design with alternates is examined for conformance with the developed program, functional requirements, costs with respect to budget, and any schedule limitations.

Any deviations of the approved schematic design from the Program Policy and Work Plan require a Work Plan Change Request (WPCR) to measure technical, budget and schedule impacts.

STUDIES:

The study pha

The study phase of system design investigates the Project requirements covered by various criteria, policy and work plan requirements, and concludes in making recommendations for the final design criteria to be used as the basis for the preparation of Contract Packages.

The studies are made by the A/Es and are reviewed by the Royal Commission, Project Manager, Engineering Department, Construction Department and O&M Department.

The studies result in recommendations for final design.

Any deviation of the approved studies that affects the

technical requirements, budget or schedule requires a Work Plan Change Request (WPCR) to measure technical, budget and schedule impacts.

CONTRACT PACKAGE:

Contract packages are developed from the criteria and guidelines that have been established by Project policy and procedures (including use of Saudi Standards, Saudi Manufacturing Specifications), Work Plan requirements, programs, schematics and studies.

Thirty Percent (30%) Package Review:

The A/E submits plans and specifications and an order of magnitude estimated contracted cost at 30% design.

Thirty percent (30%) design is defined as that point in package preparation where the following items have been completed as applicable:

- General arrangements
- General Plans
- Overall system/facility design
- Essential design calculations to support the submittal
- Outline specifications covering all anticipated items in the contract.
- Preliminary form of proposal.
- Preliminary Schedule of Prices and Quantities and/or Payment Schedule.
- Preliminary cost estimate in the range of + 15% of costs.
- Results of additional studies that may be required as determined during design development.
- P & I D diagrams and electrical single lines.
- Identification of long-lead items.
- Identification of problem areas.
- Architectural / Civil drawings.
- Use of Saudi Standards.
- Use of Saudi Manufacturers' Specifications.

- Use approved Guidelines and Specifications of Details Design Guidelines.
- Use of Saudi Products and services.

The 30% review is the most important review for all concerned departments with respect to the technical and non-technical requirements for the Contract Package. Subsequent work is for completeness and clarify.

The 30% review cost estimate is the most important and is a major decision point. The cost of the project is measured against the work plan budget and, if in line, no adjustments are necessary; but if there are deviations, either the scope of work must be redefined and/or adjustments must be made to budgets.

The 30% review also gives the Constructions and O&M Departments the overall contract package requirements. Adjustments in quality and schedule can be made at this time.

Ninety Percent (90%) Package Review

The 90% review of the contract package is to measure the completeness of the work during development, identify changes to budget or schedule and integrate information from other systems required before the completion of the work package. The 90% package shall include all design documents, drawings and specifications completed to the extent, that only the review comments will necessitate changes.

The Engineering Department is concerned with the adequancy and completeness of design and specifications, compatibility with other systems, resolutions on interfaces and interferences.

The Construction Department is concerned with the cons-

tructability of the work, the impact on schedule, a review of quantities and the identification of Special Conditions.

The O&M Department is concerned with the operability and maintainability of the system/facility, the impact on schedule, the operational compatability with other systems/ facilities, and integration into their overall plan.

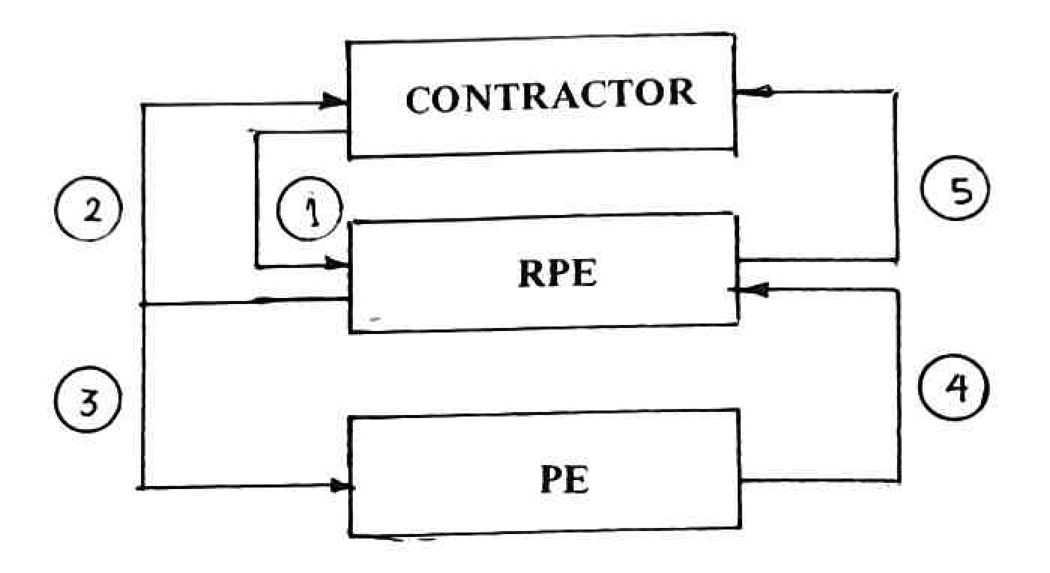
Any deviation in Cost and Scheduling are noted and action taken if required to adjust budgets and/or schedules.

All applicable department managers, department directors and Project Management perform a parallel review of the package. Prior to this review, they are to be apprised of any significant changes from the 30% review.

One Hundred Percent (100%) (Node 2) Package Review

The A/E submits the complete technical package consisting of all drawings, specifications, schedule of prices and quantities, cost estimate, payment schedule and inputs to Special Conditions.

The package is reviewed independently by each department as well as by Project Management. All comments are compiled by Engineering. When all comments and conflicts are resolved, the completed contract package is forward to the Royal Commission and toProcurement for the preparation of bids.



INTERNAL REVIEW PROCESS

(1) Contractor submits completed internally reviewed documents to the RPE for approval and/or comments.

(2) RPE audits the contractor's review against the contractor's procedures and returns reviewed documents to the contractor with approval and/or comments for his implementation or compliance.

(3) RPE transmits a report of approved internal document reviews to the PE for information and comments.

(4) PE returns his comments (if any) to the RPE for additional implementation.

(5) RPE forwards PE's comments to the contractor if appropriate.

(Revised)

MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH

ENGINEERING DESIGN REVIEW NOTICE
(DRN)

PREPARED BY: ______________________

TYPE OF DOCUMENT ☐ DRAFT ☐ FINAL
☐ DOCUMENT ☐ 30% ☐ 90%
☐ 100% (Mode 2)

OTHER IDENTIFICATION: ______________________

REVIEW RELEASE DATE: __________ DUE DATE: __________

REVIEWER: ______________________

DRN NO: __________

COPY _____ OF __________

CONTRACT NO. __________

CONTRACTOR __________

COGNIZANT P.E. __________

COGNIZANT P.M. __________

DOC LINE NO.	DOCUMENT IDENTIFICATION/DESCRIPTION

PURPOSE OF REVIEW: ◯ INFORMATION ◯ APPROVAL ◯ OTHER
◯ COORDINATION ◯ COMMENTS

STATUS OF REVIEW: ◯ APPROVED ◯ NOT APPROVED WITH COMMENTS AND REQUIRED RESOLUTION
◯ APPROVED WITH COMMENTS ◯ OTHER:

REVIEWERS COMMENTS:

REVIEWED BY: __________ DATE: __________ RETURNED TO RPE - DATE: __________

RESIDENT PROJ. ENGR.	DATE	PROJECT ENGINEER	DATE	MANAGER OF ENGR.	DATE	PROJECT MANAGER	DATE

22 December 1980
(Revised)

MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH

TECHNICAL PACKAGE - REVIEW RELEASE FORM

CONTRACT TITLE: ______________________________

PREPARED BY: ____________________ CONTRACT NO: ______________

PROJECT MANAGER: ____________________ RELEASE DATE: ______________

STATUS: ☐ INITIAL ☐ 30% ☐ 90%

☐ FINAL (100%) - Node 2

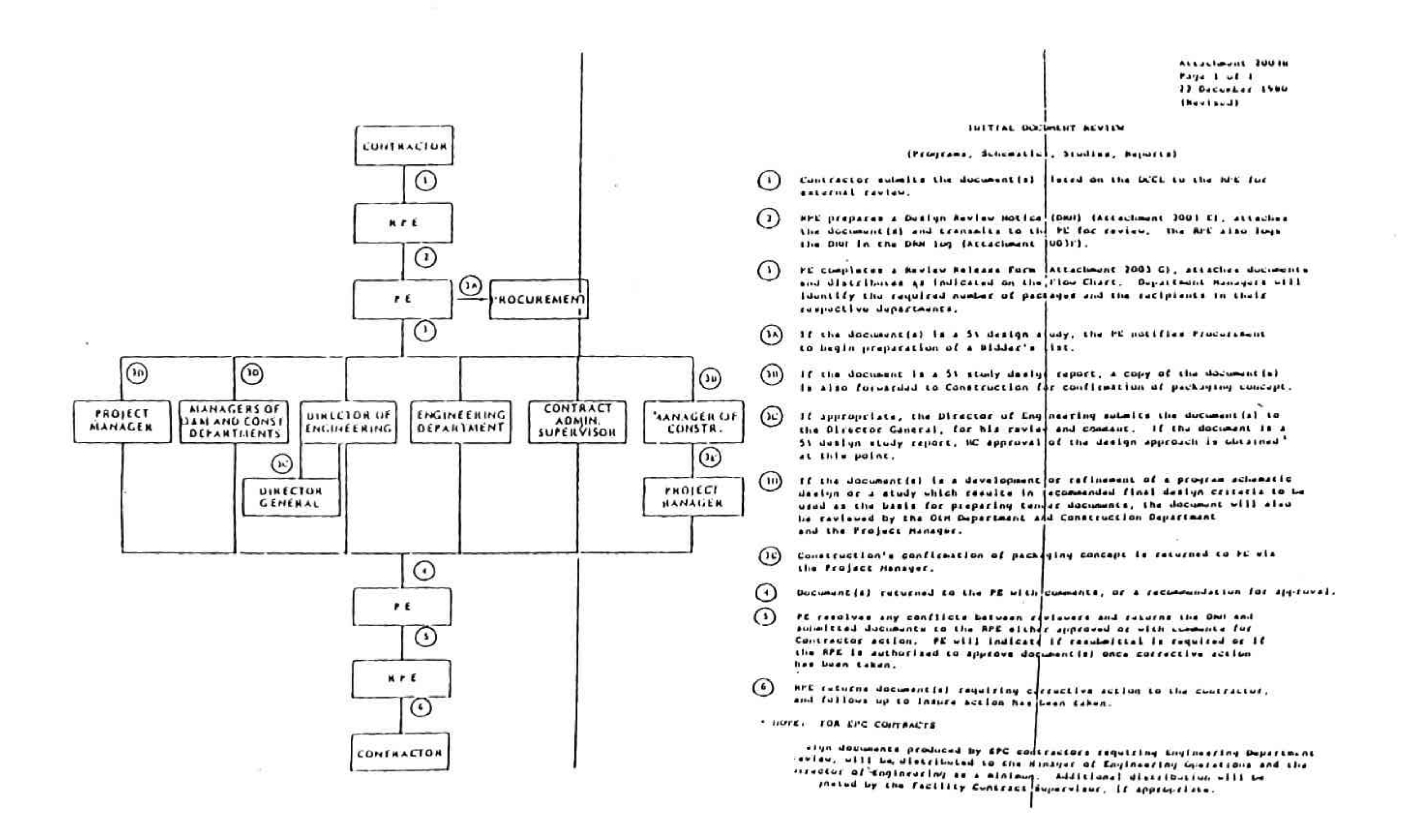
FOR REVIEW AND COMMENT

RETURN COMMENTS AND DOCUMENT(S) TO: ____________________ BY: ________
(Name and Department)

TEAM REVIEW WILL BE HELD IN ROOM ________ ON ____________ IF NEEDED.

TO:	*COMMENT	SIGN		*COMMENT	SIGN.
1.			9.		
2.			10.		
3.			11.		
4.			12.		
5.			13.		
6.			14.		
7.			15.		
8.			16.		

*Check if there are any comments.



Attachment 2001H
Page 1 of 1
22 December 1980
(Revised)

INITIAL DOCUMENT REVIEW

(Programs, Schematics, Studies, Reports)

(1) Contractor submits the document(s) listed on the DCCL to the RPE for external review.

(2) RPE prepares a Design Review Notice (DRN) (Attachment 2001 E), attaches the document(s) and transmits to the PE for review. The RPE also logs the DRN in the DRN log (Attachment 2001F).

(3) PE completes a Review Release Form (Attachment 2001 G), attaches documents and distributes as indicated on the Flow Chart. Department Managers will identify the required number of packages and the recipients in their respective departments.

(3A) If the document(s) is a 5% design study, the PE notifies Procurement to begin preparation of a Bidder's list.

(3B) If the document is a 5% study design report, a copy of the document(s) is also forwarded to Construction for confirmation of packaging concept.

(3C) If appropriate, the Director of Engineering submits the document(s) to the Director General, for his review and comment. If the document is a 5% design study report, HC approval of the design approach is obtained at this point.

(3D) If the document(s) is a development or refinement of a program schematic design or a study which results in recommended final design criteria to be used as the basis for preparing tender documents, the document will also be reviewed by the O&M Department and Construction Department and the Project Manager.

(3E) Construction's confirmation of packaging concept is returned to PE via the Project Manager.

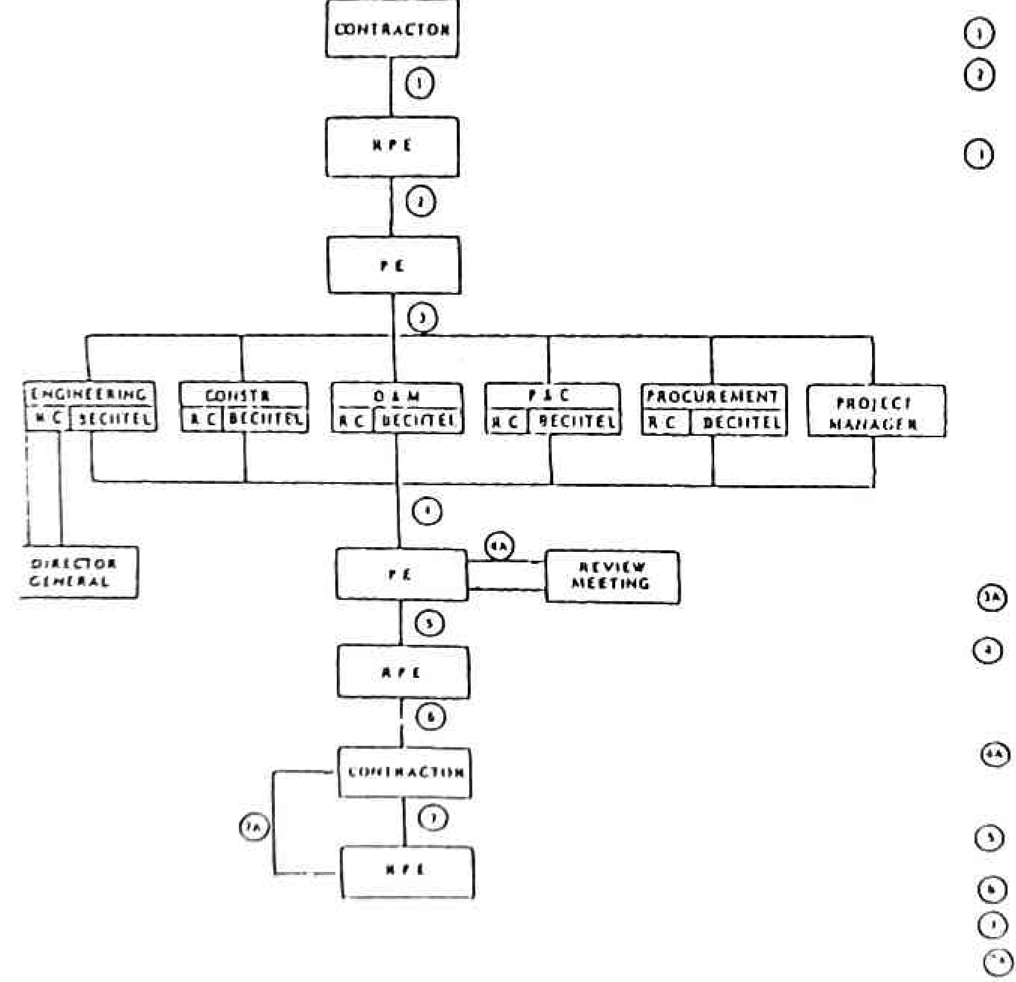
(4) Document(s) returned to the PE with comments, or a recommendation for approval.

(5) PE resolves any conflicts between reviewers and returns the DRN and submitted documents to the RPE either approved or with comments for Contractor action. PE will indicate if resubmittal is required or if the RPE is authorized to approve document(s) once corrective action has been taken.

(6) RPE returns document(s) requiring corrective action to the contractor, and follows up to insure action has been taken.

* NOTE: FOR EPC CONTRACTS

Design documents produced by EPC contractors requiring Engineering Department review, will be distributed to the Manager of Engineering Operations and the Director of Engineering as a minimum. Additional distribution will be indicated by the Facility Contract Supervisor, if appropriate.





Attachment 2003 J
Page 1 of 1
22 December 1980
(Revised)

304 PACKAGE REVIEW

(1) Contractor submits the package to the NPE for review.

(2) NPE prepares a Design Review Notice (DRN) (Attachment 2003 E), attaches the package and transmits to the PE for review. The NPE also logs the DRN in the DRN log (Attachment 2003 F).

(3) PE completes a Review Release form (Attachment 2003 G), attaches the documents and distributes as indicated the flow chart. Department Managers will identify the required number of review packages and the recipients in their respective department. The package will include the following documents:

- o Required documents transmitted will always include:
  - Synopsis of Contract (Attachment 2003 Q)
  - Attachment "D" Technical Specification
  - DRN log (Attachment 2003F)
- o Applicable documents may include:
  - Form of Proposal (Engineering Input)
  - Attachment "B" - Special Conditions (Engineering Input)
  - Attachment "C" - Price and Payment Provisions (Engineering Input)
  - Attachment "E" - Drawings and Data

Parallel Review distribution includes transmittal of complete sets of documents to the R.C. Director and the Department Manager of each applicable department, additional personnel are identified by the Department Manager and to the cognizant Project Manager. The distribution will be indicated on the Review Release form (Attachment 2003 G).

(3A) Director of Engineering receives two complete packages and at his discretion forwards one to the Director General.

(4) All packages are to be returned to the PE by the "Return by" date established. All basic technical documents shall allow the reviewer ten (10) working days for review. Additionally, two days shall be allowed for mail handling. Thus, all "Return by" dates shall be twelve calendar days after the "Date Distributed".

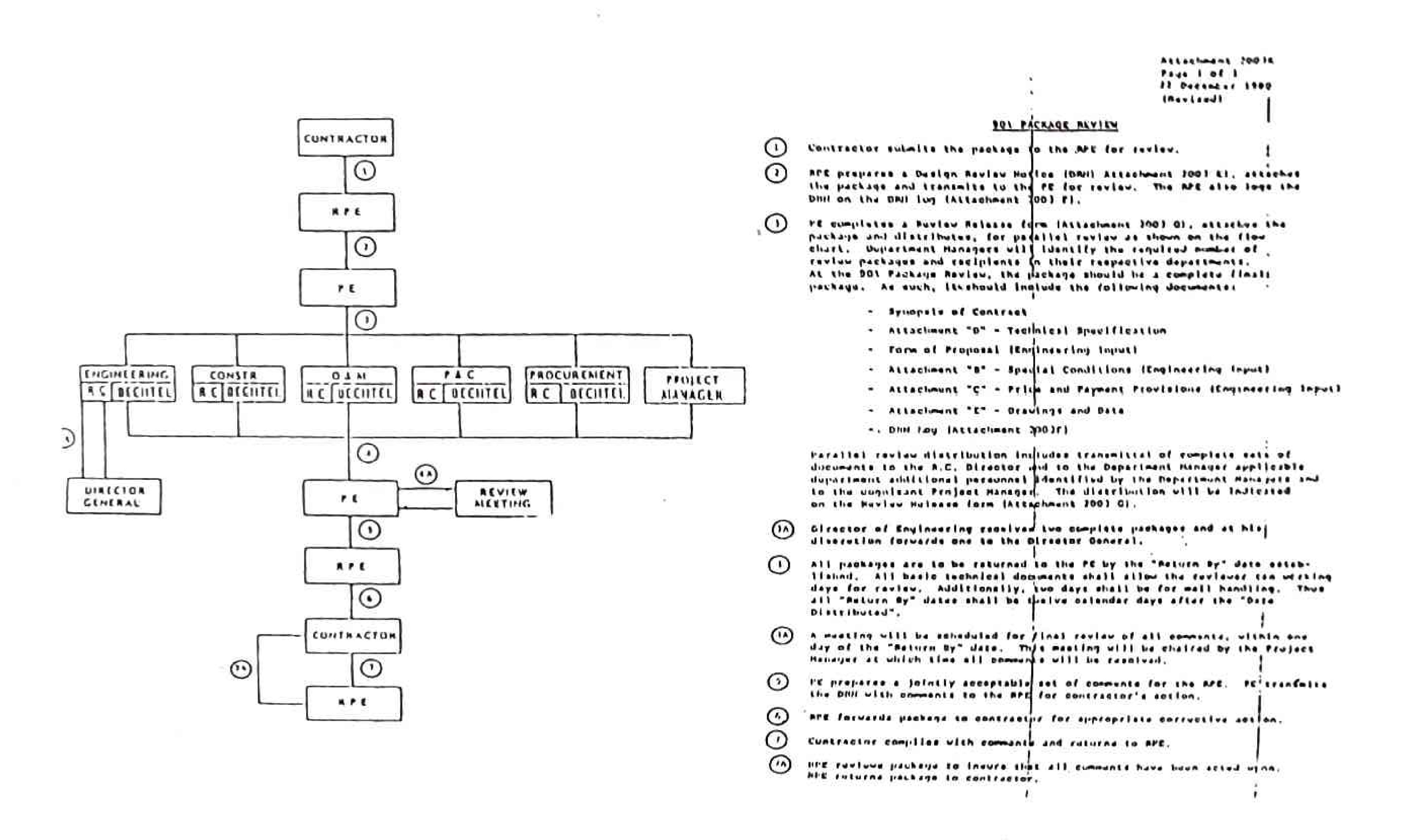
(4A) A meeting will be scheduled for final review of all comments, within one day of the "Return By" date. This meeting will be chaired by the Project Manager at which time all comments will be resolved. The PE prepares a set of comments for the review meeting.

(5) The PE prepares a jointly acceptable set of comments for the NPE. PE transmits the DRN with comments to the NPE for contractor's action.

(6) NPE forwards package to Contractor for appropriate corrective action.

(7) Contractor complies with comments and returns to NPE.

(7A) NPE reviews package to insure that all comments have been acted upon. NPE returns package to Contractor.



Attachment 3001K
Page 1 of 1
22 December 1980
(Revised)

301 PACKAGE REVIEW

(1) Contractor submits the package to the RPE for review.

(2) RPE prepares a Design Review Notice (DRN) Attachment 3001 E), attaches the package and transmits to the PE for review. The RPE also logs the DRN on the DRN log (Attachment 3001 F).

(3) PE completes a Review Release form (Attachment 3001 G), attaches the package and distributes, for parallel review as shown on the flow chart. Department Managers will identify the required number of review packages and recipients in their respective departments. At the 301 Package Review, the package should be a complete (final) package. As such, it should include the following documents:

- Synopsis of Contract
- Attachment "D" - Technical Specification
- Form of Proposal (Engineering Input)
- Attachment "B" - Special Conditions (Engineering Input)
- Attachment "C" - Price and Payment Provisions (Engineering Input)
- Attachment "E" - Drawings and Data
- DRN Log (Attachment 3001F)

Parallel review distribution includes transmittal of complete sets of documents to the R.C. Director and to the Department Manager applicable department additional personnel identified by the Department Managers and to the cognizant Project Manager. The distribution will be indicated on the Review Release form (Attachment 3001 G).

(3A) Director of Engineering receives two complete packages and at his discretion forwards one to the Director General.

(4) All packages are to be returned to the PE by the "Return By" date established. All basic technical documents shall allow the reviewer ten working days for review. Additionally, two days shall be for mail handling. Thus all "Return By" dates shall be twelve calendar days after the "Date Distributed".

(4A) A meeting will be scheduled for final review of all comments, within one day of the "Return By" date. This meeting will be chaired by the Project Manager at which time all comments will be resolved.

(5) PE prepares a jointly acceptable set of comments for the RPE. PE transmits the DRN with comments to the RPE for contractor's action.

(6) RPE forwards package to contractor for appropriate corrective action.

(7) Contractor complies with comments and returns to RPE.

(7A) RPE reviews package to insure that all comments have been acted upon. RPE returns package to contractor.

Attachment 2003L
Page 1 of 1
13 December 1980
(Revised)

100% (Node 3) REVIEW AND RELEASE TO PROCUREMENT

(1) Contractor submits the package to the RPE for review.

(2) RPE prepares a Design Review Notice (DRN) (Attachment 2003 E), attaches the package and transmits to the PE for review (Node 2). The RPE also logs the DRN in the DRN log Attachment 2003 F).

(3) PE completes the Review Release Form (Attachment 2003 G), attaches documents and distributes as indicated on the flow Chart. Department Managers will identify the required number of review packages and recipients of their respective department.

PE completes a Final Package Review and Approval Sign-Off memo (Attachment 2003 H) and a Document Approval Sign-Off Sheet (Attachment 2003 I), for the Department Managers. The PE then directs the package sponsor to obtain the required signature. The final package review will concentrate on those changes made as result of the 90% package review. The package includes the following documents:

- o Synopsis of Contract (Attachment 2003 Q Sample)
- o Attachment "D": Technical Specifications
- o Form of Proposal (Engineering Input)
- o Attachment "B": Special Conditions (Engineering Input)
- o Attachment "C": Price and Payment Provisions (Engineering Input)
- o Attachment "E": Drawings and Data
- o DRN Log (Attachment 2003E)

Package sponsor will personally lead the package through the sign-off sequence. Note: Prior to sign-off by the Manager of Engineering, the responsible Project Architect/Engineer or the Facility Architect/Engineer and the Contract Administrator will initial adjacent to the ME signature line.

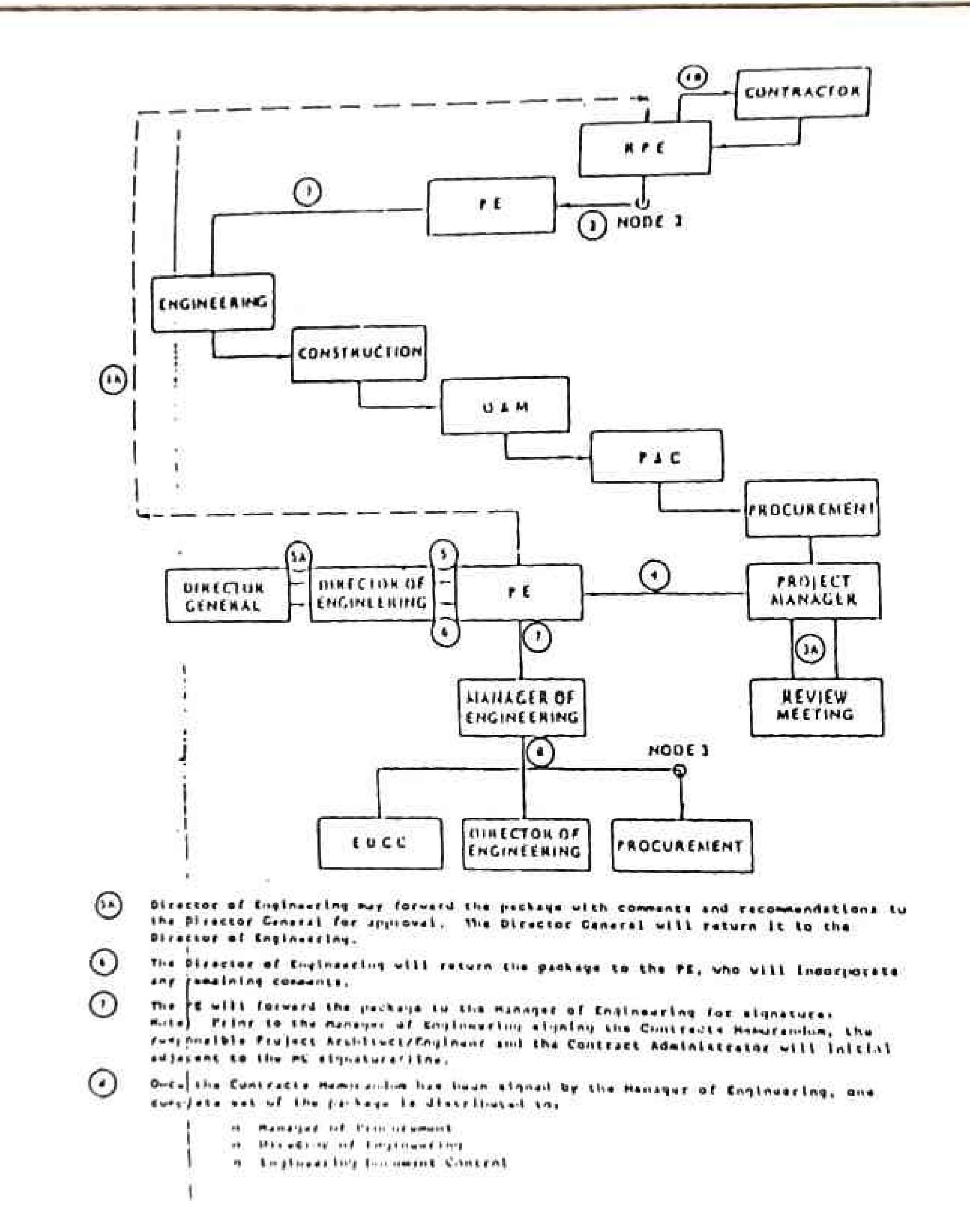
(3A) Project Manager will chair a meeting to resolve comments resulting from this review. Comments received after the due date shall not impede processing to Node 3, release to Procurement. Significant comments may be considered by Procurement during the processing of the RFP for bid or as an addendum during the bid period.

(4) Package sponsor returns the package to the PE either for follow up resolution with the Contractor or for preparation for release to Procurement.

(4A) If required, the PE returns the DRN and submitted documents to the RPE with comments for Contractor's action.

(4B) RPE returns document(s) requiring corrective action to the Contractor for follow up. He will ensure corrective action. In this case, the review cycle starts again with (1)

(5) PE prepares a Contracts Memorandum (Engineering Document Release) (Attachment 2003 P), compiles the package, including the Contracts Memorandum (Engineering Document Release), Document Approval Sign-Off sheet and all required and applicable documents (see 3 above) and submits it to the Director of Engineering for approval.



(5A) Director of Engineering may forward the package with comments and recommendations to the Director General for approval. The Director General will return it to the Director of Engineering.

(6) The Director of Engineering will return the package to the PE, who will incorporate any remaining comments.

(7) The PE will forward the package to the Manager of Engineering for signature. Note: Prior to the Manager of Engineering signing the Contracts Memorandum, the responsible Project Architect/Engineer and the Contract Administrator will initial adjacent to the ME signature line.

(8) Once the Contracts Memorandum has been signed by the Manager of Engineering, one complete set of the package is distributed to:

- o Manager of Procurement
- o Director of Engineering
- o Engineering Document Control



ملحق رقم (٨)
اختصاصات الادارة العامة للتصميم
المؤسسة العامة للكهرباء

اجراء رقم : ٢٠٠٠

الموضوع :

اختصاصات الادارة العامة للتصميم وهيكلها التنظيمي والقوى العاملة فيها .

الغرض :

توضيح اختصاصات الادارة العامة للتصميم وهيكلها التنظيمي والقوى العاملة فيها ، وذلك لتمكين العاملين في الادارة من معرفة واجباتهم وتعريف العاملين من خارج الادارة بجهات الاختصاص بالادارة العامة للتصميم لتيسير تعاملهم معها .

الاختصاصات :

تتحدد اختصاصات الادارة أساسا من التنظيم العام للمؤسسة الذي يقره مجلس الادارة و يعمل محافظ المؤسسة بعد ذلك على ترجمته بسلسلة من القرارات التنفيذية ، وفي ضوء ذلك يمكن تحديد اختصاصات الادارة العامة للتصميم في الوقت الحاضر بما يلي : (انظر الملحق ٢٠٠٠/أ)

١/١ الاشراف على استشاري التصميم :

الاشراف على أعمال مؤسسات وشركات الخدمات الاستشارية المتعاقدة مع المؤسسة لاجراء الدراسات وعمل التصاميم واعداد الجزء الفني من وثائق المناقصات لمشاريع كهربة بعض المناطق بالمملكة . وذلك لمتابعة أعمال هذه المؤسسات والشركات وتقديم التسهيلات المطلوبة لها طبقا لشروط العقد ، ومراجعة المواصفات والتصاميم التي تعدها هذه الشركات والمؤسسات وابداء الملاحظات عليها بما يتفق مع سياسة المؤسسة والمعايير والمواصفات الموحدة والمستويات الفنية العالمية المناسبة ومن ثم الموافقة عليها أو رفضها .

وتشمل المشاريع الكهربائية على مجالات توليد ونقل وتوزيع الطاقة وكذلك بعض التجهيزات الأخرى اللازمة مثل المساكن والمكاتب والمستودعات .

٢/١ اعداد التصاميم

اجراء الدراسة اللازمة وعمل التصاميم والمواصفات ومن ثم اعداد الجزء الفني (نطاق العمل والمواصفات والرسومات) لمناقصات المشاريع التي تكلف الادارة العامة للتصميم باعدادها طبقا لما هو وارد في خطة المؤسسة ، و يشمل ذلك مجال توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية والمساكن والمكاتب والمستودعات .

٣/١ وضع المعايير والمواصفات :

وضع معايير التصميم والمواصفات الموحدة للمؤسسة طبقا للاجراءات المنظمة لذلك وبما يتلاءم مع ظروف المملكة. ومراجعة هذه المعايير والمواصفات وتنقيحها بشكل مستمر لمواكبة التطور الفني والتكنولوجي في مجال توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية والتجهيزات المساندة. على أن تتمشى المواصفات الموحدة وتتطابق مع المواصفات القياسية الصادرة من الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس، وما تصدره وزارة الصناعة والكهرباء من تعليمات.

٤/١ مراجعة المواصفات :

مراجعة معايير التصميم والتقارير والمواصفات الواردة من المؤسسات والهيئات الحكومية الأخرى، والخاصة بمجال توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية والتجهيزات المساندة، مع ابداء الرأي فيها بما يتفق مع ظروف العمل والتشغيل بالمملكة.

٥/١ التعاون مع الادارات الأخرى بالمؤسسة :

معاونة الادارات الأخرى بالمؤسسة في تقييم العروض ومطابقة مواصفات المقاولين بأصول المواصفات وفي اجراء الاختبارات الفنية في مصانع المنتج أو في مكان التشغيل وذلك بما يتمشى مع شروط العقد، وكذلك المعاونة في دراسة أي مشاكل فنية خاصة بالتصميم بالتعاون مع الادارات المعنية في المؤسسة، وعمل التصاميم اللازمة لأوامر التعيير على عقود التنفيذ، وتقدم هذه المعونة عند طلب الادارة المعنية بشكل مباشر أو من طريق الاشتراك في أعمال اللجان المختلفة مثل لجان اجتماعات ما قبل التعاقد وفتح المظاريف والتقييم والمناقشات والاستلام وما شابه ذلك.

٦/١ المساعدة في اعداد عقود التصميم والاشراف :

اعداد الجزء الفني (نطاق العمل والمواصفات والرسومات) للعقود التي تنوي المؤسسة ابرامها مع الشركات والمؤسسات الاستشارية لأعمال التصميم. وكذلك تقديم المساعدة اللازمة لاعداد عقود الاشراف وذلك وفقا للاجراءات المنظمة لذلك.

٦/٢ اعداد الاجراءات :

اعداد الاجراءات التفصيلية لأعمال الادارة بما يتفق مع سياسة المؤسسة و يسهل العمل فيها و يساعد العاملين في الادارة والعاملين معها في المؤسسة وخارجها على اتمام

الأعمال المطلوبة بالمستوى الفني المناسب و بأقل جهد وتكلفة. مع مراجعة وتنقيح هذه الاجراءات بشكل مستمر لمواكبة التطورات الفنية والتكنولوجية والادارية.

٢ ـ الهيكل التنظيمي:

يتكون الهيكل التنظيمي للادارة العامة للتصميم مما يلي (راجع الملحق رقم ٢٠٠٠/جـ):

١/٢ مدير عام الادارة العامة للتصميم:

يرتبط بنائب المحافظ، ويختص بمتابعة سير العمل في الادارة والاشراف على العاملين فيها ومتابعة أعمالهم، و يتمتع بالصلاحيات التي يحددها قرار محافظ المؤسسة من حين لآخر (انظر الملحق رقم ٢٠٠٠/ب)، ومن اختصاصاته على وجه الخصوص ما يلي (مع الأخذ بعين الاعتبار ما يحدده قرار الصلاحيات):

أ ـ الاشراف على أعمال الادارة من الناحية الفنية والادارية.

ب ـ التأشير على صور الخطابات والمذكرات الخاصة بأعمال الادارة التي تصدر بتوقيع جهة عليا في المؤسسة.

جـ ـ توجيه الخطابات الصادرة إلى:

١) مديري الادارات في نفس المستوى الوظيفي في الدوائر الحكومية.

٢) الشركات والمؤسسات والأفراد وذلك فيما يخص أعمال الادارة ولا يتضمن التزامات تجاه المؤسسة لم يسبق اعتمادها من قبل صاحب الصلاحية أو التنازل عن أية حقوق للمؤسسة لم يسبق الموافقة عليها من قبل صاحب الصلاحية.

د) البت في الاجازات العادية لمنسوبي الادارة أو التعويض عنها بموجب النظام وتوقيع الوثائق الخاصة بذلك.

هـ) البت في الاجازات الاضطرارية للعاملين في الادارة وتوقيع الوثائق الخاصة بذلك.

و) اعتماد المستخلصات للعقود التي تشرف عليها الادارة

ز) الاشراف على توجيه العاملين في اعداد معايير التصميم والمواصفات ومراجعتها وتنقيحها.

ح) الاشراف على الشركات الاستشارية التي توكل إليها مهمة اعداد المواصفات والتصاميم من طريق متابعة أعمالها من المشرفين على العقود ورؤساء الشعب للتأكد من تنفيذ العقود ضمن السياسات الموضوعة وفي حدود التكاليف والبرامج الزمنية للعقود.

ط- الاشراف على ما تقوم به الشعب المختلفة من تصاميم أو مواصفات أو جداول كميات بغرض اعداد عقود تصميم أو تنفيذ والتنسيق بين هذه الشعب للتأكد من قيامها بالتنسيق اللازم بينها في الأعمال التي تتطلب التنفيذ.

ى) التأكد من توزيع الأعمال بين العاملين في الشعب المختلفة ومتابعة أعمال العاملين في الادارة ونشاطهم ومراقبة انضباطهم وانتاجهم واعداد واعتماد التقارير اللازمة عنهم و وضع مقاييسالعمل المناسبة لقياس الانتاجية وتحقيق أهداف المؤسسة.

ك) متابعة ما يهم العاملين في الادارة لتحسين أوضاعهم العملية والمهنية والاهتمام بتدريبهم وترقياتهم والعمل على ايجاد متخصصين في مجالات عمل الادارة عن طريق التدريب والتوعية.

ل) متابعة واعداد الاجراءات التفصيلية لأعمال الادارة ومراجعتها ورفعها للموافقة عليها والعمل على تطويرها.

م) ممارسة والقيام بتنفيذ الأعمال التي تحددها اجراءات العمل المعتمدة من محافظ المؤسسة والاشراف على وتوجيه العاملين في الادارة لأداء هذه المهمات.

ن) حضور الاجتماعات الأسبوعية مع محافظ المؤسسة أو نائب المحافظ وترؤس الاجتماعات الاسبوعية في الادارة العامة للتصميم لرؤساء الشعب ومن يرى من العاملين في الادارة والعمل عن طريق هذه الاجتماعات لنقل توجيهات الجهات العليا في المؤسسة للعاملين في الادارة ونقل ما يهم العاملين في الادارة للجهات العليا بالمؤسسة ومناقشة المواضيع التي من شأنها أن تساعد على تطوير العمل في المؤسسة وتعمل على رفع مستوى العاملين فيها.

س) ممارسة أي اختصاصات أخرى يحددها قرار المحافظ الذي يحدد صلاحياته.

ع) اعداد التقارير اللازمة من أعمال الادارة.

ف) تقديم المعلومات اللازمة لاعداد الميزانية ومتابعتها.

٢/٢ شعبة التوليد

واختصاصاتها كما يلي:

أ- وضع المعايير واعداد المواصفات الموحدة لوحدات التوليد سواء أكانت ديزل أو توربينهات غازية أو بخارية أو غازية/ بخارية وكذلك لبقية أجزاء محطة التوليد كغرف المراقبة والتحكم وخزانات الوقود وغيرها مما يجب أن يكون داخل السور الأمني الذي يحيط بمحطة التوليد.

ب ــ مراجعة التقارير الخاصة بمحطات توليد الطاقة الكهربائية المعدة من الاستشاريين الذين تتعاقد معهم المؤسسة وابداء الملاحظات عليهما من حيث معقولية تقدير الطلب على الكهرباء وتطوره على مدى عشرين عاما ومراحل بناء المحطات لمواجهة ذلك الطلب واحجام المحطات النهائية والمرحلية ومواقع المحطات المقترحة وعددها وعدد الوحدات المقترحة ونوعيتها والاختيارات التقنية والاقتصادية وعدد العقود وبرامج التنفيذ الزمنية القصيرة والبعيدة الأجل ومراجعة معايير التصميم المقترحة من الاستشاري للتأكد من ملائمتها ومطابقتها مع المعايير المعمول بها في المؤسسة.

جـ ــ اعداد أو مراجعة الجزء الفني (نطاق العمل والمواصفات والرسومات) لعقود التنفيذ لمحطات التوليد بما في ذلك النظم الكهربائية والميكانيكية والالكترونية المتممة لوحدات التوليد الخاصة بالمراقبة والتحكم والتبريد والتزييت وامداد الوقود وتصريف العوادم ورافعات الصيانة ومباني المحطة والتصميمات المعمارية والمدنية لمحطة التوليد وملحقاتها بما في ذلك ورش الصيانة وغرف المراقبة والتحكم والمفاتيح والمكاتب والخزانات والمستودعات والأسوار الأمنية وغيرها من التجهيزات التي تعتبر جزءا أساسيا من أجزاء محطة التوليد و يلزم وجوده داخل السور الأمني الخاص بالمحطة، على أن يكون التصميم مبنيا على التقارير الفنية والاقتصادية وخطط ومراحل التنفيذ التي تمت الموافقة عليها وتوقعات الطلب على الكهرباء على المدى الطويل مع الأخذ بعين الاعتبار مراحل التنفيذ والتوسعات المتوقعة طبقا لتلك التقاريري وأن يتمشى التصميم والمواصفات مع المواصفات القياسية للمملكة والمواصفات الموحدة للمؤسسة ولمعايير التصميم المعتمدة وما يتمشى مع السياسة العامة للمملكة والمؤسسة بهذا الخصوص، مع الاهتمام باستخدام وسائل البناء الحديثة والمتطورة والتي تتناسب مع أوضاع المملكة (مثل الاستفادة من الوحدات المصنعة سواء الميكانيكية منها أو المدنية) وكذلك الاهتمام بمتطلبات اتشغيل وسهولة الصيانة والاقلال من الأيدي العاملة في مراحل البناء والتشغيل مع التأكد من ملائمة التصاميم للمراحل النهائية والتوسع دون تهديم أو الحاجة إلى رمي بعض المعدات أو استبدالها.

د ــ اعداد المواصفات الموحدة لجميع المنشآت التي يلزم أن تكون داخل الأسوار الأمنية في مجال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والمدنية والعمل على تطويرها لتتمشى مع التطورات الفنية والتكنولوجية.

هـ ــ مراجعة ما يرد للمؤسسة من مواصفات أو استفسارات أو تقارير خاصة بمحطات التوليد وابداء الرأي فيها، وكذلك الرد على ما يرد للادارة من استفسارات من داخل المؤسسة أو خارجها حول محطات التوليد أو معداتها أو تصاميمها .. الخ .

و ــ الاشتراك في اللجان المختلفة والخاصة بالأعمال المتعلقة بمحطات التوليد بما في ذلك لجان الاجتماعات مع الشركات المدعوة ولجان التقييم وحضور الاختبارات والتشغيل التجريبي والاستلام وغيرها .

ز ــ اعداد التقارير اللازمة عن الأعمال المنوطة بالشعبة .

ح ــ تقديم المساعدة والاشتراك حيثما ما يلزم في اعداد الجزء الفني (نطاق العمل والمواصفات والرسومات) لعقود التصميم الخاصة بمحطات التوليد أو الأجزاء الخاصة بهذه المحطات من تلكا لعقود مع تقديم المعلومات اللازمة لاستكمال هذه العقود وكذلك تقديم المعلومات اللازمة لاستكمال عقود التنفيذ الخاصة بمحطات التوليد . التي يسند إلى الادارة اعدادها .

ط ــ تقوم الشعبة مباشرة أو عن طريق الاستشاري و بالتعاون والتنسيق مع الجهة المسؤولة في ادارة التشغيل والصيانة (شعبة الأعمال المدنية والمعمارية) أو المسؤولين في الشركات الموحدة للكهرباء بتوضيح المواقع المناسبة لمحطات التوليد و بدائلها حتى تقوم الجهات المسؤولة بما يلزم نحو الحصول على الأراضي اللازمة .

شعبة النقل :

تقوم الشعبة بجميع الأعمال الموضحة في ٢/٢ وذلك فيما يختص بنقل الطاقة في شبكات الضغط العالي (ما فوق ٣٣ كيلوفولت) وما يتبع ذلك، و يشتمل عليه من خطوط نقل سواء كانت هوائية أو أرضية ومحطات التحويل الرئيسية وأنظمة نقل المعلومات أوجهزة الوقاية والتحكم في هذه الشبكات والمفاتيح (وما يلزم هذه الشبكات من أراضي ومسارات) وأن يراعى في تصميم خطوط النقل امكانية تغذية المحطة الواحدة من أكثر من طريق وذلك باستعمال الدوائر المزدوجة (Double Circuits) من ناحية، واستعمال الحزام Loop من ناحية أخرى، كما يجب أن يراعى في تصميم محطات التحويل امكانية اضافة المحولات ــ وما يلزمها ــ مع زيادة الطلب وذلك دون الحاجة إلى تهديم أو تغيير في المباني أو الأجهزة الأخرى .

و يتم التنسيق مع كل من شعبة التوليد وشعبة التوزيع عند تصميم الأجزاء التي تربط بين محطة التوليد من جهة، و بين خطوط النقل من جهة أخرى وشبكة التوزيع من جهة ثالثة .

٤/٢ شعبة التوزيع:

تقوم الشعبة بجميع الأعمال الموضحة لشعبة التوليد في (٢/٢/) وذلك فيما يتعلق بشبكة الضغط المنخفض اللازمة لتوزيع الطاقة الكهربائية (ضغط ٣٣ ك.ف فأقل) بما في ذلك محطات التحويل وخطوط التوزيع الهوائية والأرضية وتوصيلات المشتركين وأنظمة الاتصالات إذا لزم (مع التنسيق مع شعبة النقل في هذا الموضوع) وكذلك ما يلزم من أراضي ومسارات.

على أن يراعى في تصميم شبكات التوزيع التقدم والتطور العمراني المحتمل للمنطقة ومبدأ التغذية من أكثر من طريق وامكانية التوسع دون هدم أو تغيير في الأجهزة، وأن يتم العمل بشكل منتظم في المغذي الواحد بحيث يمكن اطلاق التيار بكل مجموعة مناسبة من المنازل على حدة بمجرد الانتهاء من التوصيلات لتلك المجموعة في المغذي الواحد مع النظر في الحاجة لوحدات شبكات أرضية عند تصميم شبكات التوزيع داخل الدن وفي هذه الحالة النظر في استخدام قنوات اسمنتية (Concrete Ducts) مع وجود العدد المناسب من الممرات الاحتياطية فينوات لادخال مزيد من الكابل في المستقبل.

٥/٢ شعبة الأعمال المدنية والمعمارية:

تقوم الشعبة بجميع الأعمال الموضحة في (٢/٢) وذلك فيما يتعلق بالأعمال المدنية والمعمارية التي تطلبها المشاريع الكهربائية التي لا تكون جزءا من محطة التوليد (داخل الأسوار الأمنية) أو خطوط النقل وما يتبعها أو شبكات التوزيع، و يدخل في اختصاص هذه الشعبة مكاتب الادارة والمساكن والمستودعات خارج الأسوار الأمنية لمحطة التوليد والمساجد ومراكز الترفيه وتشجير وتطوير الأراضي خارج الأسوار الأمنية لمحطة التوليد والبستنة والتسوير (غير الأسوار الأمنية التي تكون جزءا من أعمال محطة التوليد) وما يلزم ذلك من أراضي لهذه المرافق.

٦/٢ شعبة الاشراف على العقود والأعمال المساعدة:

تختص هذه الشعبة بما يلي:

أ- صياغة الجزء الفني (نطاق العمل والمواصفات والرسومات) لعقود التصميم بالتنسيق مع الشعبة المختصة (كل فيما يخصه) وتقديم المعلومات اللازمة لاستكمال هذه العقود.

ب- الاشراف على الشركات الاستشارية والمؤسسات المتعاقدة مع المؤسسة للقيام بأعمال التصميم وذلك طبقا لما يلي:

١ــ التأكد من تمشي الاستشاري بالبرامج الزمنية والتواريخ المحددة له في العقد.

٢ــ عمل الاجتماعات الدورية مع الاستشاري لمناقشة تطور العمل وأي صعوبات تعترضه وأن يكون هناك جدول أعمال مسبق و يعد محضر لكل اجتماع ومتابعة ما يتطلبه المحضر من متابعة.

٣ــ تنظيم الاجتماع الأول مع الاستشاري ودعوة المختصين لحضوره وتحضير جدول أعماله وكتابة محضر الاجتماع.

٤ــ مناولة مستخلصات الاستشاري ومراجعتها والتصديق عليها وتوجيهها للجهات المعنية لتسديدها.

٥ــ استلام التقارير ووثائق المناقصات المطلوبة من الاستشاري للتأكد من تقديمها في المواصفات المحددة و بالكميات والشكل المطلوب واشعار الاستشاري على الفور عن أي تأخير قد تم وتنبيهه وتذكيره بأي تأخير متوقع ليعمل على تجنبه.

٦ــ توزيع تقارير الاستشاري وترتيب اجتماعات مع المختصين ليقوم الاستشاري بعرض نتائج دراساته و يقوم المختصون بمناقشته وابداء ملاحظاتهم حول تلك النتائج، وكتابة محاضر هذه الاجتماعات وما تبدى فيها من ملاحظات ليتقيد بها الاستشاري.

٧ــ مراجعة وثائق المناقصات التي يقدمها الاستشاري للتأكد من تمشيها مع المتطلبات الأساسية للمؤسسة مع توزيع تلك الوثائق للجهات المختصة ومن ثم الدعوة لاجتماعات بين هؤلاء المختصين والاستشاري لمراجعة ملاحظات المختصين مع كتابة محاضر بنتائج هذه الاجتماعات وابلاغها للاستشاري للتقيد بها.

٨ــ استلام رسائل الاستشاري والرد عليها بما يتمشى مع سياسة المؤسسة وشروط العقد، وتوجيه الرسائل للاستشاري بتوجيهات المؤسسة ومتطلباتها وملاحظاتها و يتمشى مع شروط العقد.

٩ــ تقديم التسهيلات المناسبة للاستشاري طبقا لشروط العقد.

١٠ــ التنسيق مع الجهات المعنية والشعب المختلفة بما يحقق حسن سير العمل و يقلل الصعاب ويحقق أهداف العقد من حيث التكلفة والزمن والنوع والرفع عن أية صعوبات للجهات العليا في المؤسسة.

جــ القيام بعمل الرسومات الهندسية بجميع أنواعها (المعمارية والمدنية والكهربائية والميكانيكية) والمطلوبة لأعمال الشعب المختلفة بالادارة العامة للتصميم وادارات المؤسسة الأخرى، مع تنظيم وترقيم لوحات الرسم طبقا لما توضحه الاجراءات

وحفظ أصول هذه اللوحات بشكل منظم.

د- الحصول على وترتيب وحفظ بالشكل المناسب لوحات الأعمال التي تم تنفيذها (As Built Drawings) و بالتعاون مع الادارات المعنية لجميع مشاريع المؤسسة.

هـ القيام بأعمال السكرتارية لجميع العاملين في الادارة بما في ذلك ترتيب الملفات وأعمال النسخ العربي والانجليزي للتقارير والاجراءات والمراسلات والمعاملات الخاصة بالادارة.

و- استلام بريد الادارة الرسمي والخاص، وتوزيعه طبقا لتوجيهات مدير عام الادارة العامة للتصميم بهذا الخصوص.

ز- الاشتراك في اللجان المتعلقة بأعمال الشعبة بما في ذلك لجان الاجتماعات مع الاستشاريين قبل التعاقد وفتح المظاريف والتقييم والمفاوضات.

ح- الحصول على، وحفظ وتنظيم استعارة، المراجع والكتب والدوريات والمجلات الفنية والهندسية والادارية التي تخدم أغراض المؤسسة بشكل عام وكذلك نسخ كاملة من التقارير ووثائق المناقصات والدراسات التي اعدت أو تعد مستقبلا في المؤسسة أو عن طريق الشركات أو المؤسسة الاستشارية وكذلك نسخ من المواصفات القياسية السعودية والمواصفات الموحدة للمؤسسة والمواصفات العالمية المناسبة وقوائم الصناعات المحلية ومواصفات منتجاتها وخطط التنمية للمملكة والخطط الخاصة بالكهرباء للمملكة، بما في ذلك الخطط التي تعدها وزارة الصناعة والكهرباء وتلك التي تعدها الشركات الموحدة.

٢/٣ التشكيلات الفعلية:

نظرا لعدم الحصول على الوظائف المطلوبة من حين لآخر وتمشيا مع سياسة المؤسسة لاعطاء العاملين فيها فرصة للتعرف على أعمال الادارات المختلفة في المؤسسة بقصد صقل مهاراتهم وقدراتهم، فإن الوظائف المعتمدة لن تطابق على أي حال الوضع المطلوب من الناحية النظرية، ولوجود وسائل أخرى للمؤسسة لتأمين احتياجاتها من القوى العاملة في الوظائف المعتمدة (كالخبراء الذين يعينون على بند الدراسات والأبحاث والاستشارات) لذلك فإن الوضع الفعلي للقوى العاملة في الادارة العامة للتصميم سيختلف أيضا عن الوضع كما هو معتمد أصلا من وزارة المالية. و يوضح الملحق رقم (٢٠٠٠/و) التشكيلات الفعلية للعاملين في الادارة العامة للتصميم بين شعب الادارة المختلفة وكيفية توزيع العاملين فيها.

٤ـ تطوير هذا الاجراء وتجديد الملاحق:

١/٤ تقوم ادارة شؤون الموظفين بتجديد المعلومات في جداول تشكيلات الوظائف المعتمدة (ملحق رقم ٢٠٠٠/هـ) في بداية كل عام مالي وما يطرأ عليها من تغييرات بعد ذلك كل ثلاثة أشهر أو طبقا لما تحدده الاجراءات الخاصة بشؤون الموظفين، كما يعمل مدير عام الادارة العامة للتصميم على تنقيح تشكيلات الوظائف الفعلية للعاملين في الادارة العامة للتصميم (ملحق رقم ٢٠٠٠/و) كل ثلاثة أشهر على الأكثر و يرسل نسخة منها لشؤون الموظفين.

٢/٤ على مدير عام الادارة العامة للتصميم متابعة تطوير هذه الاجراءات بما يتمشى والتطورات الفنية والادارية وما يصدر من قرارات و يقدم اقتراحاته بهذا الخصوص كلما وجد ذلك ضروريا.

كما أن عليه متابعة تجديد الملاحق لهذه الاجراءات وعلى الخصوص عليه طلب تجديد القرار الخاص بصلاحياته قبل شهرين على الأقل من تاريخ انتهاء القرار مع تقديم أي ملاحظات يراها حول هذه الصلاحيات عند ذلك.

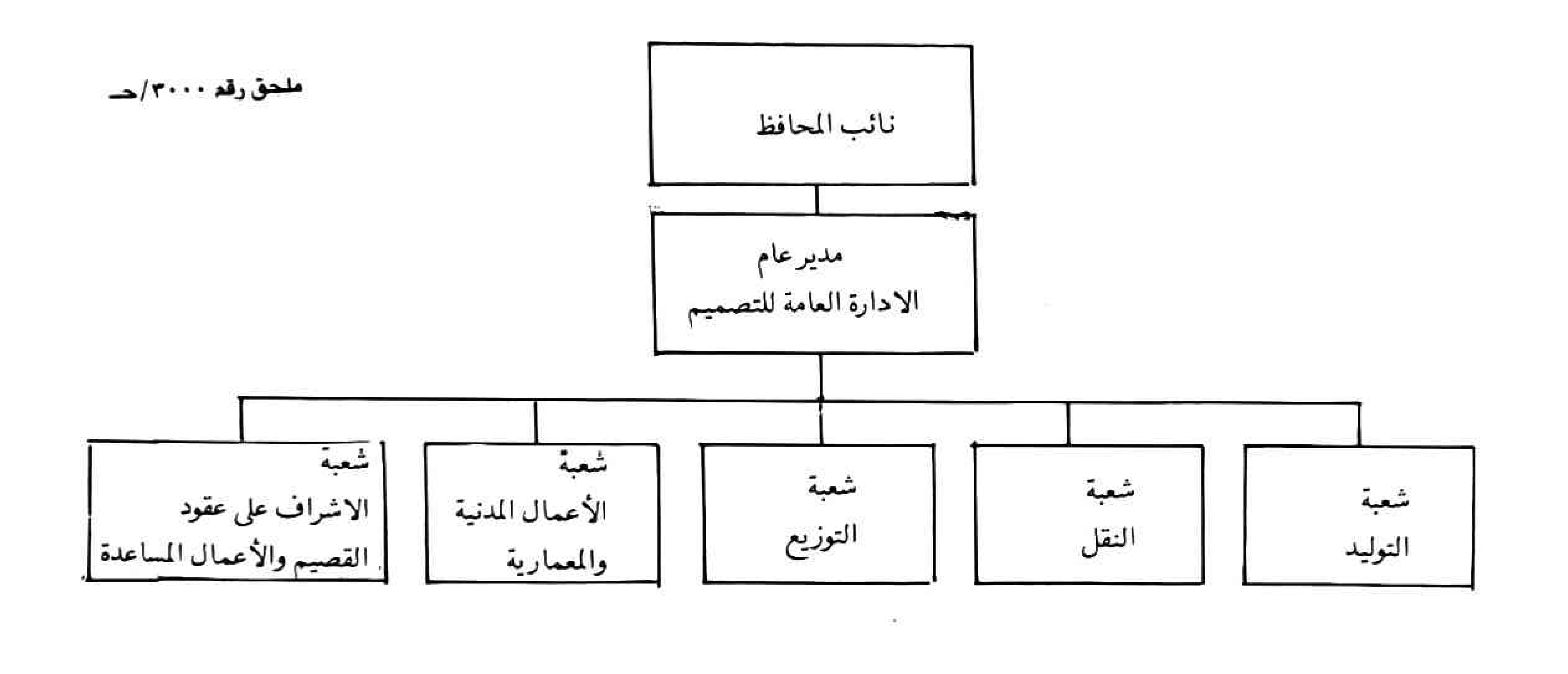
تعاريف: لا يوجد

التداخل مع اجراءات أخرى: لا يوجد

الملحقات:

- ملحق رقم ٢٠٠٠/أ قرار محافظ المؤسسة باختصاصات الادارات (غير مرفق)
- ملحق رقم ٢٠٠٠/ب قرار محافظ المؤسسة بصلاحيات مدير ادارة التصميم (غير مرفق).
- ملحق رقم ٢٠٠٠/ج الهيكل التنظيمي للادارة العامة للتصميم.
- ملحق رقم ٢٠٠٠/د القوى العاملة اللازمة للادارة العامة للتصميم (غير مرفق)
- ملحق رقم ٢٠٠٠/هـ تشكيلات الوظائف المعتمدة بادارة التصميم (غير مرفق)
- ملحق رقم ٢٠٠٠/و التشكيلات الفعلية للعاملين بالادارة العامة للتصميم (غير مرفق).

ملحق رقم ٣٠٠٠/حـ



الهيكل التنظيمى للادارة العامة للتصميم

ملحق رقم (٩)
الهيكل التنظيمي للادارة الهندسية
الهيئة الملكية للجبيل و ينبع
مشروع الجبيل



VOLUME 2

SECTION 1

THE ENGINEERING DEPARTMENT

INTRODUCTION

Presented in this section is a discussion of the overall scope and organization of the Engineering Department. It includes a description of the functions of each of the Groups within the Department and the interfaces within the Department, as well as a discussion of the inter-relationships between the Department, the Project Organizations, other departments, and external entities. In addition, a description of the primary elements of the Department's subject files and the filing methodology is included behind Tab 2 of this section. The specific Engineering Program Procedures are presented in Section 2 of this Volume.

Purpose

The purpose of this section is to set forth the overall Engineering Department functions, responsibilities, operating approach, and documentation methods.

Scope

The Engineering Program Procedures presented in Section 2 define the methods of management, control, and performance of the engineering work for the Jubail Project.

Engineering Program Procedures are applicable to all engineering activities performed within the Project, including Engineering's technical input to the work planning effort, the management and control of engineering studies, the performance of preliminary engineering, the technical support in the preparation, evaluation, and award of bid packages, and the management, administration, and supervision of Architect/Engineer contracts after award.

ENGINEERING FUNCTIONS AND RESPONSIBILITIES

The primary functions and responsibilities of the Engineering Department are as follows:

- o Acquisition and control of well qualified architect/engineer firms to perform under contract to the Royal Commission the detail design of Infrastructure systems.
- o Review and processing of technical specifications prepared by the architect/engineers to ensure that they will result in a satisfactory product of required quality.
- o Preparation of Design Guidelines, Guideline Specifications and Guideline Details.
- o Support of Project Managers and Program Management through the organization, staffing, and technical and administrative management of Project Engineering organizations (i.e., a Project Engineer and his staff) in the following areas:

  - Work Plan Development
  - Staffing Plan Development
  - Functional direction and monitoring of Engineering Department personnel.
  - Technical assistance.
- o Maintenance of document and drawing control centers.
- o Provision of geotechnical, environmental, and other specialized technical management services.
- o Provision of design and technical drafting services.
- o Administration of land use planning and systems interface control.
- o Administration of the Royal Commission Professional Development Program to assigned Saudi Graduate Engineers and Coop Students.
- o Review and recommend to the Royal Commission appropriate engineering and technical standards and codes for use throughout the Project.

ENGINEERING ORGANIZATION

The Engineering Department consists of ten projject groups, two staff groups, and the Resident Project Engineer Manager. The project groups correspond uniquely in title and physical scope jurisdiction to the ten projects identified with the Project Management organization.

The Project Engineers of the project groups report to the Manager of Engineering Operations. The Manager of Engineering Operations, the Managers of the two staff groups and the Resident Project Engineer Manager report to the Manager of Engineering.

The organizational elements and related codes are as follows:–

Organizational Element	Code
Management of Engineering	200XX
Resident Project Engineer Manager	200XX
Engineering Technical Support	22XXX
Contract Administration and Services	23XX
Commercial Buildings	211XX
Institutional Buildings	212XX
Residential Buildings	213XX
Site Development	214XX
Trams]prtatopm	251XX
Site Preparation	252XX
Material Handling	253XX
Water and Waste	254XX
Power and Communications	255XX
Camp Facilities	256XX

The details of the organization are shown on the organization chart included behind Tab 1 of this section.

Engineering Department Management

The Engineering Department is directed by the Manager of Engineering who reports directly to the Program Manager. He is assisted at the Department level by the Manager of Engineering Operations. The Manager of Engineering directs and coordinates the engineering activities of the Program, and is responsible for the quality of the engineering work performed and responsible for organizing, recruiting, and administering Engineering personnel required by the Program. He is responsible for developing technical policy, and ensuring the development of engineering standards and procedures for utilizing and evolving advanced techniques. He is accountable for the administrative coordination and technical direction of assigned personnel, and oversees the Professional Development Project of Royal Commission Assigned Staff.

Resident Project Engineer Manager

The Resident Project Engineer Manager is responsible for the overall coordination of the activities of Resident Engineers and Architects (RPEs/RPAs) assigned to work in the Kingdom. His duties include ensuring that RPE/RPA performance conforms to Jubail Project requirements, and that administrative matters relating to RPE/RPA assignments (e.g., housing, business travel, expense reporting, provision of office supplies, etc.) are coordinated. In addition, the Resident Project Engineer Manager works closely with the Project Engineers and Architects, meets frequently with senior architect/engineer personnel; reports to the Manager of Engineering concerning architect/engineer – Jubail Project team interfaces and problem areas dealing with contract scope, budget, and schedule, and recommends and implements solutions thereto.

Engineering Technical Support

The Engineering Technical Support Group is directed by the Engineering Technical Support Manager. Engineering Specialists in the civil/structural, mechanical, electrical, geotechnical, environmental, urban planning, architectural and material take-off disciplines report to the Manager. In addition, the Site Control and Work Planning Section Supervisors and the Engineering Industries Coordinator report to the Manager.

The Engineering Technical Support Manager reports to the Manager of Engineering, and is responsible for the performance of the personnel assigned to the Group. He is accoutable for monitoring the administrative coordination, training and development of assigned personnel, including Royal Commission Assigned Staff. He coordinates with the Project Engineers and Architects to resolve technical problems, and oversees the planning and execution of design reviews where appropriate. He also provides coordination with the Project Engineers in resolving land use and interface problems between projects. He is responsible for organizing and conducting periodic coordination meetings with the Architect/Engineering Contractors in cooperation and with the assistance of the project groups. He is responsible for providing technical assistance to the long range work planning effort.

The Engineering Specialists are responsible for the periodic review and monitoring of the Department's technical activities. These specialists provide performance and technical standards and participate in work planning. They also serve as the Department's technical authorities in their disciplines and monitor the technical performance of Project personnel. The Engineering Specialists also provide a limited design capability. In performing these functions, the Engineering Specialists are generally assisted by one or more specialists in their particular disciplines. These specialists comprise a

pool of discipline support for the Project organizations.

The Work Planning Section Supervisor detects and evaluates system interface problems as they affect Work Plan schedules, and provides input to the Project organizations as required to assist in the resolution of such problems. In this capacity, he works in close coordination with the project groups, Site Control Supervisor and with Construction Department and Project Managers. In addition, he is responsible for the development and updating of system schematics, and coordinates the preparation of technical data required for Work Plan development.

The Site Control Section Supervisor is responsible for recommending to the Royal Commission and subsequently approving the assignment of land within Madiat Al-Jubail Al-Sinaiyah. All short-term and long-term requests for land will be made through his organization. He is responsible for the coordination of physical interfaces and the resolution of physical interface problems. He is assisted in this function by a model shop group which construct engineering models of selected areas of the site. In addition, the Site Control Section provides centralized design and drafting service for the Department. An Engineering Industries Coordinator is assigned to the Engineering Technical Support Group, with responsibility for coordinating Engineering interfacing with the Royal Commission-sponsored Industries and interfaces with the Program Management Industry Coordinator and Project Engineers.

Engineering Operations

Engineering Operations is directed by the Manager of Engineering Operations. The Project Engineers and Architects report to the Manager for functional guidance, technical direction and additional resources. In all Project-related matters, the Project Engineers report to their maintenance of the scope, schedule and budget for their respective projects.

The Manager of Engineering Operations is responsible to the Manager of Engineering for formulating the policy and procedures related to the performance of engineering within the Project organization. He will administer, control, monitor, and evaluate the performance of engineering on each project. The Manager of Engineering Operations will ensure that the technical quality of the work is maintained at requisite levels through the use of design reviews and other such controls as may be required by applicable policy and procedures. He will ensure close coordination between the Project Engineers and the Discipline Engineering Specialists, where appropriate. He is responsible for the administrative supervision and training of Assigned Staff of the Royal Commission.

The Project Engineers are each assigned to a specific organization. They have overall responsibility for the technical quality of the specifications and other engineering documents produced by both the assigned architect/engineers and their Project Engineering Groups, as well as for the monitoring and forecasting of A/E's budgets and schedules as stipulated in their contracts. They ensure that all studies, design documents and contract packages produced, either in-house or by architect/engineers, are in conformance with the approved Work Plan. Within each Project Engineering Group there are Facility Engineers, each of whom is responsible for the preparation and processing of a number of contract packages. Within each Project Engineering Group are Resident Project Engineer assigned to the offices of one or more architect/engineers. A Resident Project Engineer is responsible for monitoring an architect/engineer's performance. Both the Facility Engineers and the Resident Project Engineers report to the Project Engineer. However, on technical matters, the Resident Project Engineer works directly with the Facility Engineer assigned to a particular contract package.

Within the Engineering Department, the Project Engineers are responsible to the Manager of Engineering Operations for the performance of assigned Engineering Department personnel. The Project Engineers will ensure that the applicable Program Procedures are implemented. In addition, they are responsible for the Assigned Staff of the Royal Commission.

Contract Administration and Services

The Contract Administration and Services Group is directed by the Contract Administration and Services Manager who reports to the Manager of Engineering. The Contract Administration, Scheduling and Cost Control, Engineering Administration and Personnel Administration Section Supervisors report to the Group Manager. He is accountable for monitoring the administrative coordination, training and development of assigned personnel, including Royal Commission Assigned Staff.

He is responsible for the development and dissemination f functional procedures for both contract administration and for the planning and scheduling of engineering work, and provides assistance to the projects as required in the implementation of these Procedures. He is responsible for all facets of Department Administration, including document and drawing control and personnel administration.

The Contract Administration Section Supervisor is responsible for the performance of the Contract Administrators. He provides support to these administrators, and performs on-going audits of their activities, particularly the administration of architect/engineer contracts at out-of-Kingdom locations.

The Scheduling and Cost Section Supervisor is responsible for the performance of the Cost/Schedule Engineers, providing support to these engineers as required. He is

responsible for the timely preparation of the various required progress reports and oversees the Department's conformance with the objectives of the Work Plan and manages the Work Authorization Program.

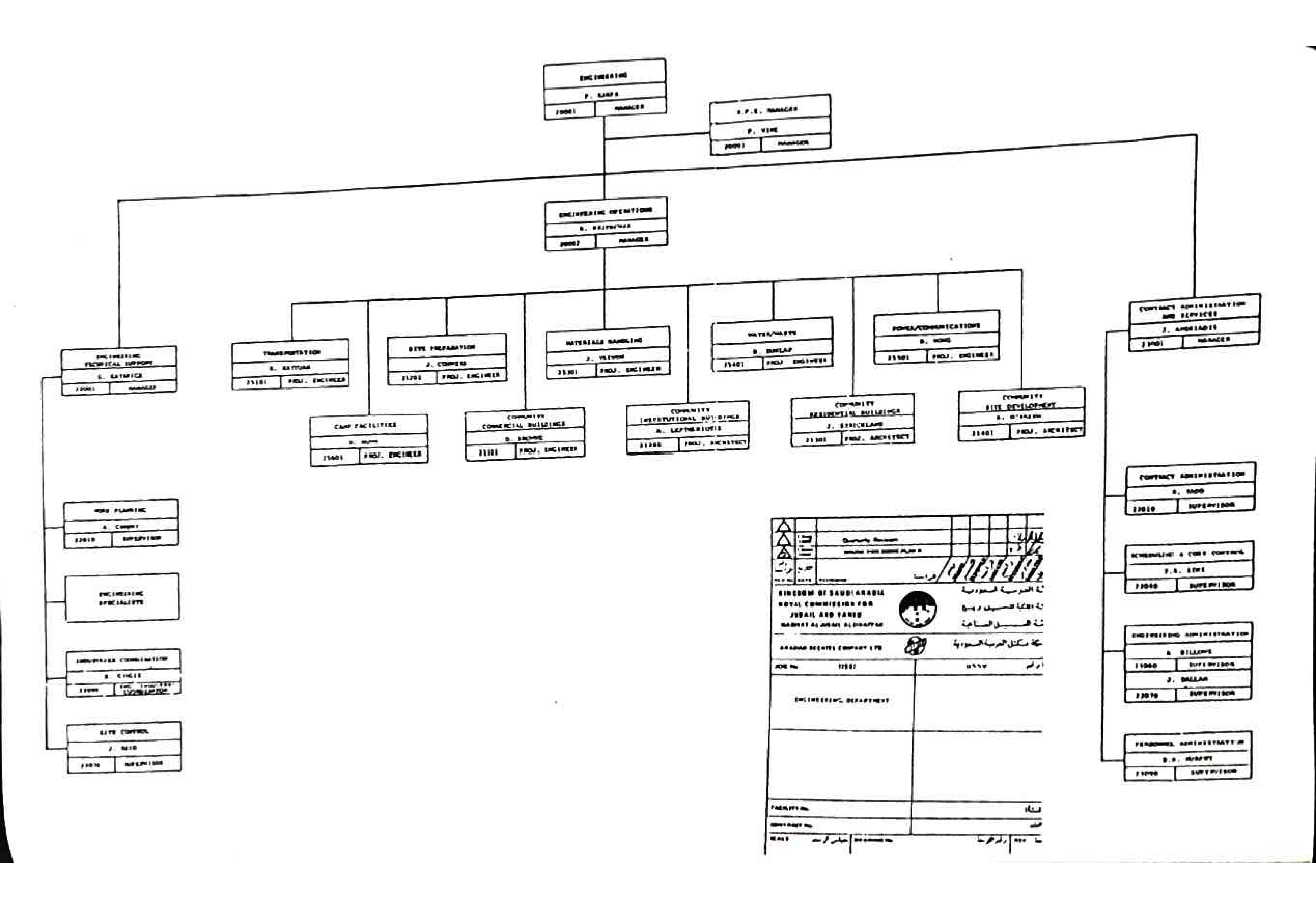
The Engineering Administration Section Supervisors are responsible for all aspects of Engineering Department Administration, including the Technical Library, the Engineering Document Control Center, and the Drawing Control Center.

The Personnel Administration Supervisor is responsible for personnel administration, including the administration of recruiting, personnel resume's, and performance evaluation.

DEPARTMENT INTERFACES

The Engineering Department interfaces with all of the Project departments and Project organizations. The primary interface includes Engineering's transmittal of design documents to other interested departments for review at several points during their preparation. However, in each instance Engineering bears the responsibility for the quality of the final technical product.

****



ENGINEERING
MANAGER
R.P.E. MANAGER
MANAGER
ENGINEERING OPERATIONS
MANAGER
ENGINEERING TECHNICAL SUPPORT
MANAGER
TRANSPORTATION
PROJ. ENGINEER
SITE PREPARATION
PROJ. ENGINEER
MATERIALS HANDLING
PROJ. ENGINEER
WATER/WASTE
PROJ. ENGINEER
POWER/COMMUNICATIONS
PROJ. ENGINEER
CAMP FACILITIES
PROJ. ENGINEER
COMMUNITY COMMERCIAL BUILDINGS
PROJ. ENGINEER
COMMUNITY INSTITUTIONAL BUILDINGS
PROJ. ARCHITECT
COMMUNITY RESIDENTIAL BUILDINGS
PROJ. ARCHITECT
COMMUNITY SITE DEVELOPMENT
PROJ. ARCHITECT
CONTRACT ADMINISTRATION AND SERVICES
MANAGER
WORK PLANNING
SUPERVISOR
ENGINEERING SPECIALISTS
INDUSTRIAL COORDINATION
SITE CONTROL
SUPERVISOR
CONTRACT ADMINISTRATION
SUPERVISOR
SCHEDULING & COST CONTROL
SUPERVISOR
ENGINEERING ADMINISTRATION
SUPERVISOR
SUPERVISOR
PERSONNEL ADMINISTRATION
SUPERVISOR
KINGDOM OF SAUDI ARABIA
ROYAL COMMISSION FOR
JUBAIL AND YANBU
ENGINEERING DEPARTMENT

ملحق رقم (١٠)

اختصاصات الادارة العامة للانشاءات

المؤسسة العامة للكهرباء

اجراء رقم: ٣٠٠٠

الموضوع:

اختصاصات الادارة العامة للانشاءات وهيكلها التنظيمي والقوى العاملة فيها.

الغرض:

توضيح اختصاصات الادارة العامة للانشاءات وهيكلها التنظيمي والقوى العاملة فيها وذلك لتمكين العاملين في الادارة من معرفة واجباتهم واختصاصاتهم ومسؤولياتهم وعلاقاتهم مع بعضهم البعض وعلاقاتهم بالجهات الأخرى في المؤسسة لتيسير تعاملهم معها.

الاختصاصات:

تحدد اختصاصات الادارة أساسا من التنظيم العام للمؤسسة الذي يقره مجلس الادارة انظر قرار مجلس الادارة رقم ٩٧/٥/٢٠ حول الهيكل التنظيمي للمؤسسة (المجلس رقم ٣٠٠٠/أ).

وفي ضوء ذلك يمكن تحديد اختصاصات الادارة العامة للانشاءات على الشكل التالي:

١/١ الاشراف على ومتابعة أعمال الاستشاري:

يتم الاشراف الحقلي على تنفيذ مشاريع المؤسسة عادة عن طريق بيوت خبرة محلية أجنبية حيث تتعاقد معهم المؤسسة للقيام بأعمال الاشراف على المقاولين المنفذين ومن اختصاصات الادارة العامة للانشاءات الاشراف على هؤلاء الاستشاريين و يشمل ذلك ما يلي:

أ) الموافقة على الهيكل التنظيمي للاستشاري.

ب) تقييم مؤهلات أفراد الاستشاري المرشحين والموافقة على تعيينهم.

جـ) تقديم التسهيلات اللازمة للاستشاري ضمن حدود العقد.

د) متابعة أعمال الاستشاري فيما يتعلق بالاشراف على عقود التنفيذ والتأكد من قيامه بواجباته في هذا الخصوص ورفع التقارير المناسبة.

هـ) العمل على حل المشاكل التي تقوم بين المؤسسة والاستشاري والرفع عنها واقتراح الحلول والتوصيات المناسبة للجهات العليا في هذا الصدد.

و) مراجعة مستخلصات الاستشاري واعتمادها مع مراقبة الصرف والتكاليف ووضع التقديرات اللازمة حولها.

ز) عمل الاجتماعات الدورية مع الاستشاري لمتابعة سير العمل ومراجعة المشاكل الخاصة بعقود التنفيذ التي يشرف عليها.

ح) ضبط ومتابعة تنفيذ عقد الاستشاري والتأكد من وفاأه بالتزاماته وحصوله على مستحقاته في وقتها.

٢/١ الاشراف على ومتابعة أعمال المقاول:

تقوم الادارة العامة للانشاءات بمتابعة أعمال المقاولين اما مباشرة أو عن طريق الاستشاري و يشمل ذلك ما يلي:

أ) مراجعة واعتماد الهيكل التنظيمي للمقاول والموافقة على موظفيه طبقا للعقد أو طلب إبعاد أي منهم عند وجود مبرر لذلك.

ب) مراجعة واعتماد الجداول الزمنية التفصيلية التي يقدمها المقاول و يشمل ذلك نشاطات التصنيع والتصميم والتوريد والتركيب والانشاء.

جـ) مراجعة واعتماد مشروعات البرامج المطلوب من المقاول تقديمها بموجب العقد مثل برامج مراقبة الجودة والسلامة والتدريب. الخ

د) مراجعة واعتماد التصاميم التفصيلية المطلوب من المقاول تقديمها وتقديم الملاحظات البناءة بشأنها.

هـ) حضور الاختبارات والفحوصات التي تجرى على المعدات في مصانع الموردين أو في الحقل وإثبات صلاحية المنشأة أو المواد المصنعة.

و) التفتيش المستمر على المقاول بغرض التأكد من قيامه بتنفيذ الأعمال طبقا للمواصفات الفنية و برامج التنفيذ الأخرى ذات العلاقة.

ز) فحص وقبول أو رفض العينات التي يقدمها المقاول بموجب العقد.

ح) مراجعة واعتماد ما يقدمه المقاول بخصوص المقاولين من الباطن والموردين والمصنعين وبما يتمشى مع نصوص العقد وسياسة المؤسسة.

ط) اجراء المراجعات اللازمة وعمل التصاميم المناسبة ــ بالاستعانة بالادارة العامة للتصميم إن لزم ــ على ما يلزم من أعمال اضافية أو تغييرات في العقد ورفع التوصيات المناسبة بشأنها.

ى) اجراء القياسات اللازمة والمستمرة للأعمال المنفذة عندما يكون ذلك ضروريا ليتم محاسبة المقاول على أساسها طبقا للعقد.

ك) مراقبة التنفيذ طبقا للعقد والجداول الزمنية والبرامج المختلفة التي تم اعتمادها ورفع التقارير المناسبة عن سير العمل من الناحيتين الفنية والادارية.

ل) الاتصال بالجهات الحكومية المحلية أو المركزية مباشرة أو بواسطة الجهات العليا في المؤسسة لتسهيل عمل المقاول .

م) القيام باجراءات الاستلام الابتدائي والنهائي للمشاريع بالتنسيق مع الجهات المسؤولة عن التشغيل .

ن) مراجعة المستخلصات التي يقدمها المقاول للتأكد من مطابقتها للعمل الفعلي وتمشيها مع نصوص العقد . وتعديلها إن لزم ومن ثم التصديق عليها واعتمادها للدفع من قبل الجهات المعنية في المؤسسة .

س) مراقبة الصرف على عقود التنفيذ (وعقود الاستشاري) وتكاليفها و وضع التقديرات اللازمة للصرف والتكاليف طبقا للاجراءات الموضحة لذلك والرفع عن أي توقعات غير طبيعية بالزيادة أو النقص مع ذكر الأسباب وتقديم التوصيات المناسبة بشأنها .

ع) عمل الاجتماعات الدورية مع المقاول لمتابعة الأعمال ومراجعة تقدم العمل وحل المشاكل التي تعترض التنفيذ واعداد المحاضر اللازمة لذلك ورفعها للجهات المعنية للاحاطة والمتابعة .

ف) العمل على حل المشاكل التي تعترض تنفيذ العقود سواء مع المقاول أو مع غيره والرفع عنها واقتراح الحلول والتوصيات المناسبة للجهات العليا .

ص) النظر فيما يقدمه المقاول من اقتراحات او اعتراضات او طلبات او دعاوى او تظلمات والرد عليها او الرفع عند اللزوم للجهات العليا مع ابداء الرأى فيها .

٣/١ المساعدة في اعداد عقود الاشراف والتنفيذ:

تقوم الادارة العامة للانشاءات باعداد الجزء الخاص بـ(المواصفات الفنية ونطاق العمل) لعقود الاشراف بالتنسيق مع الادارة العامة للتصميم والادارة العامة للمشتروات والمناقصات وطبقا للاجراءات المنظمة لذلك، كما تقوم الادارة العامة للانشاءات بتحضير البيانات الأخرى اللازمة لعقود الاشراف وعقود التنفيذ المطلوب منها تقديمها طبقا لهذه الاجراءات.

٤/١ التعاون مع الادارات الأخرى بالمؤسسة:

تقوم الادارة العامة للانشاءات بالاشتراك مع الادارات الأخرى والتعاون معها طبقا للاجراءات لاتمام الأعمال التالية:

أ) حضور اجتماعات ما قبل فتح المظاريف.

ب) تقييم عروض استشاري الاشراف وعقود التنفيذ.

جـ) تقديم المعلومات اللازمة لتكاليف وميزانية الصرف على العقود والمشاريع.

د) تحديد مسارات الخطوط والأراضي اللازمة للمشاريع واستلام الأراضي اللازمة لأعمال الانشاء.

هـ) مراجعة (المواصفات الفنية ونطاق العمل) الذي يعد لعقود التنفيذ وابداء الملاحظات حولها.

و) الاشتراك في اللجان التي تشكل لهذه الأعمال أو غيرها مما يتقرر تشكيله في ضوء الاجراءات المناسبة.

ز) القيام بما يلزم من أعمال أخرى طبقا للاجراءات المنظمة لذلك.

٥/١ اعداد الاجراءات:

تقوم الادارة العامة للانشاءات باعداد الاجراءات التفصيلية لأعمال الانشاءات بما يتفق مع سياسة المؤسسة والأنظمة المرعية. و يساعد العاملين في الادارة العامة للانشاءات والمتعاقدين مع المؤسسة من استشاريين ومقاولين على اتمام الأعمال المطلوبة بالمستوى الفني المناسب و بأقل مجهود وتكلفة مع مراجعة وتنقيح هذه الاجراءات بشكل مستمر لمواكبة التطورات الفنية والتكنولوجية والادارية.

٢ ــ الهيكل التنظيمي:

يتكون الهيكل التنظيمي للادارة العامة للانشاءات مما يلي:

(انظر الملحق رقم ٣٠٠٠/ب)

١/٢ مدير عام الانشاءات:

و يرتبط بنائب المحافظ ويختص بمتابعة سير العمل في الادارة والاشراف على العاملين فيها ومتابعة أعمالهم، و يتمتع بالصلاحيات التي يحددها قرار محافظ المؤسسة من حين لآخر (أنظر الملحق رقم ٣٠٠٠/ج)، ومن اختصاصاته على وجه الخصوص ما يلي: (مع الأخذ بعين الاعتبار ما يحدده قرار الصلاحيات):

أ ـــ الاشراف على أعمال الادارة من الناحية الفنية والادارية.

ب ـــ التأثير على صور الخطابات والمذكرات الخاصة بأعمال الادارة التي تصدر بتوقيع جهة عليا في المؤسسة.

جـ ـــ توجيه الخطابات إلى:

١) مديري الادارات في نفس المستوى الوظيفي في الدوائر الحكومية.

٢) الشركات والمؤسسات والأفراد وذلك فيما يخص أعمال الادارة ولا يتضمن أ التزامات تجاه المؤسسة لم يسبق اعتمادها من قبل صاحب الصلاحية أو التنازل عن أية حقوق للمؤسسة لم يسبق الموافقة عليها من قبل صاحب الصلاحية. (على أن لا يخل ذلك بالصلاحيات المعطاة للعاملين في الادارة في هذا الخصوص بموجب الاجراءات أو قرارات الصلاحيات).

د) مراجعة واعتماد المستخلصات للعقود التى تشرف عليها الادارة.

هـ الاشراف على الشركات الاستشارية التي توكل إليها مهملا الاشراف على عقود التنفيذ عن طريق المشرفين على العقوه ورؤساء الشعب للتأكد من تنفيذ العقود ضمن السياسات الموضوعة وفي حدود التكاليف والبرامج الزمنية للعقود.

و) الاشراف على ما تقوم به الشعب المختلفة والتنسيق بين هذه الشعب للتأكد من قيامها بالتنسيق اللازم بينها في الأعمال التي تتطلب التنفيذ.

ز) التأكد من حسن توزيع الأعمال بين العاملين في الشعب المختلفة ومتابعة أعمال العاملين في الادارة ونشاطهم ومراقبة انضباطهم وانتاجهم واعداد أو اعتماد التقارير اللازمة عنهم ووضع مقاييس العمل المناسبة لقياس الانتاجية وتحقيق

أهداف المؤسسة.

ح) متابعة ما يهم العاملين في الادارة لتحسين أوضاعهم العملية والمهنية والاهتمام بتدريبهم وترقياتهم والعمل على إيجاد متخصصين في مجالات عمل الادارة عن طريق التدريب والتعليم والتوعية.

ط) متابعة واعداد الاجراءات التفصيلية لأعمال الادارة ومراجعتها ورفعها للموافقة عليها والعمل على تطويرها.

ى) ممارسة والقيام بتنفيذ الأعمال التي تحددها اجراءات العمل المعتمدة من محافظ المؤسسة والاشراف على وتوجيه العاملين في الادارة لأداء هذه المهمات.

ك) حضور الاجتماعات الأسبوعية مع محافظ المؤسسة أو نائب المحافظ وترؤس الاجتماعات الأسبوعية في إدارة المشاريع رؤساء الشعب ومن يرى من العاملين في الادارة والعمل عن طريق هذه الاجتماعات لنقل توجيهات الجهات العليا في المؤسسة للعاملين في الادارة ونقل ما يهم العاملين في الادارة للجهات العليا بالمؤسسة ومناقشة المواضيع التي من شأنها أن تساعد على تطوير العمل في المؤسسة وتعمل على رفع مستوى العاملين فيها.

ل) ممارسة أي اختصاصات أخرى يحددها قرار المحافظ الذي يحدد صلاحياته.

م) متابعة اعداد التقارير اللازمة عن أعمال الادارة طبقا للاجراءات المنظمة لذلك.

ن) متابعة تقديم المعلومات اللازمة لاعداد الميزانية ومتابعتها.

س) تقديم الاقتراحات المناسبة لتوزيع المسؤوليات والصلاحيات للجهات المختلفة العاملة في الادارة.

٢/٢ شعبة التوليد

تقوم هذه الشعبة بمتابعة الأعمال الخاصة بعقود انشاء محطات توليد الطاقة الكهربائية. وتقوم الشعبة بهذه الأعمال مباشرة أو عن طريق الاستشاري و يشمل ذلك:

أ- تقديم المساعدة لشعبة ضبط العقود في النواحي الفنية الخاصة بالاشراف على عقود الاستشاريين في مجالات توليد الطاقة وذلك كما جاء في فقرة (١/١ أعلاه).

ب- القيام مباشرة أو عن طريق الاستشاري بالاختصاصات المبينة للادارة (فقرة ٢/١ أعلاه) وذلك فيما يختص بالاشراف على ومتابعة أعمال المقاول.

جـ- تقديم المساعدة وإبداء الرأي حسب الطلب والحاجة لشعبة ضبط العقود لتمكينها من القيام بواجباتها حسب ما سيأتي ذكره فيما بعد لضبط العقود.

د ـ تقديم المساعدة وابداء الرأي حسب الطلب والحاجة لشعبة ضبط العقود وذلك فيما يتعلق بالفقرة (١/٣ أعلاه).

هـ ـ القيام مباشرة باختصاصات الادارة العامة للانشاءات (الفقرة ١/٤) أعلاه وذلك فيما يتعلق بعقود وأعمال التوليد.

و ـ تقديم المساعدة وإبداء الرأي حسب الطلب والحاجة لشعبة ضبط العقود وذلك فيما يتعلق باختصاصات الادارة العامة للانشاءات والخاصة باعداد الاجراءات (فقرة ١/٥ أعلاه).

وتتكون شعبة التوليد من أفراد مختصين يمارسون اختصاصات الشعب كما يلي:

٢/٢/أ رئيس الشعبة:

إما مهندسيا كهربائيا أو ميكانيكيا أو مدنيا أو صناعيا. و يعمل على تنفيذ توجيهات مدير الادارة العامة فيما يتعلق بأعمال الشعبة و يشرف على موظفيها للتأكد من تنفيذهم لاختصاصات الادارة بشكل جيد كما يقوم بتوزيع العمل بينهم بشكل عادل و يستمع إلى آرائهم واحتياجاتهم فيرفع عنها كما يوصل لهم توجيهات الجهات العليا.

٢/٢/ب خبير أو أخصائي أو مهندس أول:

و يقوم بمراجعة الوثائق الفنية للعمل المعروض عليه حسب الحاجة ولا يرتبط هذا عادة بعقد معين ويخدم الخبير أو الاخصائي مجموعة كبيرة من العقود و يهتم بالنواحي الفنية البحتة. والتطورات التكنولوجية الهامة و يعمل كمستشار للمشرفين على العقد في النواحي الفنية، ويمكن أن يكون هناك خبير في مولدات الديزل، وخبير في الأعمال الميكانيكية للتوربينات، وخبير للأعمال الكهربائية للتوربينات وخبير في أعمال المراقبة أو الأعمال المدنية الخاصة بمحطات التوليد وهكذا. وفي حالة عدم توفر هؤلاء الخبراء في الادارة أو لدى الاستشاري تلجأ الادارة، لادارة التصميم للاستعانة بالاخصائيين فيها في هذه النواحي الفنية. و يكون توزيع وقت الخبير بين ٦٠ ـ ٧٠٪ في المكتب في المؤسسة بالرياض و٤٠ - ٣٠٪ في الحقل.

٢/٢/ج) مهندس مشرف والمهندسون المساعدون

و يكون عادة مسؤولا مباشرة عن عقد معين أو أكثر من عقود التوليد و يستعين بالمختصين والخبراء في النواحي الفنية عند اللزوم كما يستعين بشعبة ضبط العقود فيما يتعلق بالنواحي الادارية للعقد. و يكون هناك مهندس مشرف واحد فقط لكل عقد وعن طريقه تمر جميع الأعمال الخاصة بذلك العقد. وفي حالة وجود الاستشاري يكون هذا

المهندس المشرف هو حلقة الوصل بين الاستشاري والمؤسسة لأعمال مقاول التنفيذ يحتوي على أعمال نقل وتوزيع بالاضافة إلى محطة التوليد، يكون هناك مهندسا مشرفا لكل نوع من الأعمال. ويمكن أن يكون المهندس المشرف لعقود التوليد مهندسا ميكانيكيا أو كهربائيا أو مدنيا أو صناعيا وعليه القيام بجميع الأعمال المطلوبة من الشعبة بموجب ما جاغ أعلاه فيما يتعلق بالاشراف على العقد و يستعين بشعبة ضبط العقود عند الحاجة كما جاء أعلاه للقيام بتلك الاختصاصات، و يعمل المهندس المشرف تحت توجيهات رئيس الشعبة فيما يتعلق بنوعية العمل واتقانه، كما يعمل و يتعامل مع (مدير المشروع) في امؤسسة فيما يتعلق بزمن تنفيذ العقد وتكلفته والأعمال الاضافية أو التغييرات المطلوبة عليه بعد اقرارها من رئيس الشعبة وأخذ رأي الخبير أو المختص فيها و يكون لهذا المهندس المشرف، مهندس مشرف مماثل من قبل الاستشاري في حالة وجوده، و يكون التعامل مع المقاول في هذه الحالة عن طريق المهندس المشرف من قبل الاستشاري و يكون تواجد المهندس المشرف في الحقل بنسبة ٧٠ــ ٩٠٪ ، ٣٠ــ ١٠٪ فقط يكون عمله في مقر المؤسسة (وفي حالة عدم وجود الاستشاري قد يحتاج المهندس المشرف إلى مهندسين مساعدين يعملون معه لا تقان المعاقبة على المقاول، حيث قد يكون هناك حاجة لمهندس كهربأي لمراقبة الأعمال الميكانيكية ومهندس مدني لمراقبة ومتابعة الأعمال المدنية وهؤلاغ يتواجدون في الحقل بنسبة تواجد المهندس المشرف أو أكثر ولكن في الأ وقات التي تكون هناك أعمال تتفق مع تخصصاتهم.

٢/٢/د) مفتش

و يقوم عادة بالتواجد المستمر في الحقل لمراقبة مقاول التنفيذ في أعماله والتفتيش عليها والتأكد من جودة العمل وصلاحيته و يكون تابعا عادة للاستشاري إلا عندما تقوم المؤسسة مباشرة بالاشراف على عقد التنفيذ، ويجب أن يكون هناك مفتش أو أكثر خاص بالأعمال الميكانيكية وآخر خاص بالأعمال الكهربائية وآخر خاص بالأعمال المدنية ويمكن تواجد هؤلاء في أوقات مختلفة تبعا للتنفيذ والاختصاص.

٣/٢ شعبة النقل

تقوم هذه الشعبة بجميع الأعمال والاختصاصات الموضحة لشعبة التوليد في ٢/٦/٢ وذلك فيما يختص بأعمال وعقود نقل الطاقة الكهربأية و يشمل ذلك خطوط النقل (٣٣ ك.ف. فأعلى) ومحطات التحويل المرتبطة بهذه الخطوط) ووسائل الا تصال والتحكم.

وتتكون الشعبة من أفراد مشابهين في تخصصاتهم ومسؤولياتهم لأفراد وتخصصات شعبة التوليد.

٢/٤ شعبة التوزيع

تقوم هذه الشعبة بجميع الأعمال والاختصاصات الموضحة لشعبة التوليد ٢/٦/٢ وذلك فيما يختص بأعمال وعقود شبكات توزيع الطاقة من شبكات النقل إلى المستهلكين وتكون عادة أقل من ٣٣ك.ف تدخل هذه الشبكة ضمن أعمال هذه الشعبة).

وتتكون الشعبة من أفراد مشابهين في تخصصاتهم ومسؤولياتهم لأفراد وتخصصات شعبة التوليد.

٢/٥ شعبة الأعمال المدنية والمعمارية

تقوم هذه الشعبة بجميع الأعمال والاختصاصات الموضحة لشعبة التوليد في (٢/٢) وذلك فيما يختص بأعمال وعقود الأعمال المدنية والمعمارية والتي لا تكون عادة جزءا من عقود التوليد أو النقل أو التوزيع، و يشمل ذلك المكاتب والمساكن وتطوير المواقع ومد الأنابيب والأسوار وغيرها كما هو خارج الأسوار الأمنية لمحطة التوليد.

وتتكون الشعبة من أفراد مشابهين في مجال وظاأفهم ومسؤولياتهم للأفراد اللازمة لشعبة التوليد مع الفرق في الاختصاصات.

٢/٦ شعبة ضبط العقود

تقوم هذه الشعبة باستكمال الأعمال المطلوبة من الادارة العامة للانشاءات وعلى الخصوص تهتم هذه الشعبة بالنواحي الادارية والمالية والمكتبية لأعمال الادارة ومن ذلك على سبيل المثال ما يلي:

أ) متابعة أعمال وعقود الاستشاري والقيام بجميع اختصاصات الادارة في هذا المجال كما جاءت في فقرة (٢/١) أعلاه مع الاستعانة بالشعب المختلفة في النواحي الفنية الخاصة بتصميم ومتابعة أعمال الاستشاري.

ب) مساعدات الشعب المختلفة في عملية الاشراف على عقود التنفيذ كما هي (٢/٢)، (٢/٣)، (٢/٤)، (٢/٥).

جـ) القيام باختصاصات الادارة فيما يتعلق بالمساعدة في اعداد عقود الاشراف والتنفيذ مع الاستعانة بالشعب المختلفة في النواحي الفنية المناسبة.

د) اعداد الاجراءات المطلوبة لأعمال الادارة بالتعاون والتنسيق مع الشعب الأخرى في الادارة وطبقا لتوجيهات مدير عام الادارة وسياسة المؤسسة.

هـ) القيام بضبط جميع العقود التي تشرف عليها الادارة (للاستشاريين والمقاولين) و يشمل ذلك:

١ــ القيام بجميع الأعمال المكتبية والورقية اللازمة لاعداد أوامر التغيير واستلام وحفظ والرد على جميع المراسلات الواردة من المقاول أو الاستشاري وحفظ جميع الوثائق الخاصة بالعقود ومؤهلات المقاولين من الباطن والموردين وشهادات التأمين ومحاضر الاجتماعات واعداد التقارير وإصدار شهادات الابتدائي والنهائي، وفي حالة وجود الاستشاري التأكد من قيامه بما يلزم من هذه الاختصاصات طبقا للعقد بينما تقوم الشعبة بباقي التخصصات.

٢ــ متابعة أعمال الصرف على العقد (سواء كان للاستشاري أو المقاول) وإصدار شهادات الدفع وتقديم المعلومات اللازمة لتوقعات الصرف والتكاليف للجهات المختصة في المؤسسة ومتابعة صرف مستحقات الاستشاري والمقاول مع الجهات المعنية و يتم ذلك تحت اشراف (المهندس المشرف) فيما يتعلق بعقود التنفيذ، ورئيس الشعبة فيما يتعلق بالسياسة العامة للمؤسسة، ومدير المشروع فيما يتعلق بجميع العقود التي تخدم منطقة معينة، و يوضح الملحق (٣٠٠٠/د) كيفية العلاقة بين هذه الجهات المختلفة.

وتتكون شعبة ضبط العقود من مختصين يمارسون اختصاصات الشعبة كما يلي:

٢/٦/أ رئيس الشعبة

يمكن أن يكون مهندسا أو إداريا في الأصل و يعمل على تنفيذ توجيهات مدير عام الادارة فيما يتعلق بأعمال الشعبة و يشرف على موظفيها للتأكد من قيامهم بأعمالهم بمستوى جيد من الأداء، كما يقوم بتوزيع العمل بينهم و يستمع إلى آرائهم واحتياجاتهم و يوصل لهم توجيهات الجهات العليا في المؤسسة.

٢/٦/ب ضابط عقود:

ومهمته متابعة أعمال العقد من الناحية الادارية والمالية البحتة وتهيئة جميع ما يلزم من مراسلات وأعمال ورقية بشأنها طبقا لتوجيهات (المهندس المشرف) أو مدير المشروع، ويحضر الاجتماعات و يسجل و يعد المحاضر و يقوم بتوزيعها، و يعد التقارير في شكلها النهائي طبقا لما يتوفر من معلومات من الجهات المشرفة و بالنسبة لعقود الاستشاريين فيكون المسؤول الأول عن جميع الأعمال الخاصة بهم من النواحي الادارية والمالية أما بالنسبة لعقود التنفيذ فَان ضوابط العقد يجب أن يعتمد على الاستشاري إلى أقصى حد. فيما يتعلق بالنواحي الادارية للعقد، وعلى ضابط العقد في هذه الحالة التأكد من قيام الاستشاري باعداد الملفات اللازمة والتنظيمات اللازمة لتمكن المؤسسة من الحصول على الوثائق

اللازمة في أسرع وقت ، وفي هذه الحالة يجب أن يخفض العمل الورقي في المؤسسة إلى أقصى حد ممكن وهذا الحد الأدنى يجب على ضابط العقد تناوله والتنظيم له وتنفيذه .

و يكون عمل ضابط العقود بنسبة ٨٠ــ ٩٠٪ في مقر المؤسسة و بنسبة ٢٠ــ ١٠٪ في الحقل أو في مكاتب الاستشاري أو مكاتب الاستشاري أو مكاتب المقاولين . وفي الغالب يتم تعيين ضابط عقد لكل مجموعة من العقود و يستحسن أن تكون هذه العقود تابعة لمشروع واحد أو في منطقة واحدة ويمكن أن يعمل ضابط العقد لأكثر من مشروع أو أكثر من منطقة إذ كان العمل لا يتطلب وقتا كثيرا منه (أي في حالة وجود الاستشاري) كما يمكن أن تقسم أعمال المشروع الواحد بين أكثر من ضابط عقود عندما تكون عقود المشروع كثيرة ، وفي هذه الحالة يستحسن أن يختص كل ضابط عقود بنوع معين من العقود ، مثل عقود التوليد أو عقود النقل أو التوزيع .

٢/٦/ج) اخصائي

من الممكن تعيين اخصائيين في هذه الشعبة للقيام بالأعمال المختلفة التي تخدم جميع الشعب الأخرى على حد سواء مثل أن يكون هناك اخصائي لبرامج السلامة . أو أخصائي لبرامج مراقبة الجودة أو اخصائي في التقديرات والتكاليف أو اخصائي في البرمجة الزمنية أو اخصائي في شؤون التدريب وهكذا .

٧/٢ مدراء المشاريع

سنقسم الأعمال التي تقوم بها المؤسسة إلى مناطق جغرافية محددة وسيعين لكل منطقة شخص مسؤول عن متابعة جميع الأعمال في تلك المنطقة وسيصرف تجاوزا بمدير مشاريع المنطقة ، أو مدير مشروع وإذا كانت العادة ، أن يعمل مثل هذا المدير خارج نطاق الادارات إلا إنه في ضوء التنظيم القائم في المؤسسة ، فإن مدراء المشاريع سير بطون بمدير عام إدارة الانشاءات ، ويجوز تعيين مدير مشروع لخدمة أكثر من منطقة واحدة ، و يوضح الملحق رقم ٣٠٠٠/هــ مدراء المشاريع في الوقت الحاضر والمناطق المسؤولين عنا ، ويختص مدير المشروع بما يلي :

أ) متابعة تخطيط المشاريع للمنطقة المسؤول عنها بما يحقق توفير الخدمات الكهربائية المناسبة في أسرع و بأقل تكلفة ومن ذلك تحديد العقود وحدودها وزمن تنفيذها .

ب) متابعة أعمال التصميم والتأكد من اتمام العمل في الأوقات المحددة لها والعمل على حل المشاكل الناجمة .

جـ) متابعة أعمال اجراءات المناقصات من اتمام العمل في وقته المحدد والعمل على حل المشاكل الناجمة والتي من شأنها تأخير التنفيذ .

د) متابعة أعمال تنفيذ العقود والانشاء والتأكد من سيرها طبقا للبرامج الزمنية المحددة لها.

هـ) التنسيق بين مختلف العقود والمشاريع لضمان عدم الازدواجية ووجود الترابط اللازم بين الأعمال المختلفة كهربائيا.

و) الاشراف على اعداد التقديرات المالية واعداد الميزانيات الخاصة بالمشاريع في منطقته واقتراح التوزيعات المختلفة للمبالغ المتوفرة.

وعموما فإن على مدير المشروع أن يحدد (العمل المطلوب ـ ماذا؟) والوقت ـ متى ؟) الواجب فيه القيام بالعمل الخاص بمنطقته في كل إدارة من الادارات الفنية في المؤسسة بينما يختص مدير الادارة أو الشعبة المعنية بتحديد الجهاز اللازم (من ؟) والنوعية اللازمة (كيف ؟) لمستوى الأداء.

و يوضح الملحق ٣٠٠٠/د العلاقة بين مدير المشروع والعاملين في الأدارة العامة للانشاءات وتوجد مثل هذه العلاقة بينه و بين العاملين في الادارات الأخرى أيضا. و يعمل مدير المشروع بنسبة ٥٠٪ في مقر المؤسسة، ٥٠٪ في الحقل لمتابعة المشاريع.

٣ـ القوى العاملة في الادارة:

١/٣ القوى العاملة اللازمة

لتنفيذ المهمات الموكلة للادارة بموجب اختصاصاتها، وتبعا للهيكل التنظيمي الذي جرى وصفه أعلاه. يمكن تحديد نوعيات القوى العاملة المطلوبة للادارة. و يوضح الملحق رقم (٣٠٠٠/و) هذه النوعيات ومؤهلاتها والعمل الذي تقوم به. أما العدد اللازم من هذه النوعيات فيتقرر بين فترة وأخرى وفي ضوء حجم العمل الذي تضطلع به الادارة بموجب الخطة العامة للمؤسسة، وما تعتمده وزارة المالية من مشاريع كهربائية، والمستويات الانتاجية التي يمكن لهذه النوعيات أن تحققها. ويجري اختيار مسميات الوظائف بقدر الامكان بما يتفق مع تصنيف الوظائف في الدولة والذي يعده ديوان الخدمة المدنية.

كما تحدد المؤهلات العلمية والخبرة لمرتبة الوظيفة بموجب ذلك التصنيف كلما كان ذلك ممكنا.

٢/٣ تشكيلات الوظائف المعتمدة

في شهر شعبان من كل عام تقوم إدارة شؤون الموظفين بتوزيع نماذج الميزانية الخاصة بالوظائف الجديدة، وفي ضوء ما تحتاج إليه إدارة الإنشاءات من قوى عاملة من الناحية النظرية وما هو معتمد لها بالفعل. يقوم مدير عام الادارة في شهر رمضان المبارك من كل عام بملء النماذج الخاصة بالوظائف الجديدة المطلوبة وإرسالها لشؤون الموظفين لوضعها في

ميزانية الباب الأول وذلك بعد موافقة محافظ المؤسسة على الوظائف الجديدة المطلوبة لكل إدارة في المؤسسة.

و يتم توضيح التشكيلات المعتمدة بموجب الاجراءات رقم ٧٦٨٠.

٣/١ التشكيلات الفعلية

نظرا لعدم الحصول على الوظائف المطلوبة من حين لآخر وتمشيا مع سياسة المؤسسة لاعطاء العاملين فيها فرصة للتعرف على أعمال الادارات المختلفة في المؤسسة بقصد صقل مهاراتهم وقدراتهم، فان الوظائف المعتمدة لن تطابق على أي حال الوضع المطلوب من الناحية النظرية، ولوجود وسائل أخرى للمؤسسة لتأمين احتياجاتها من القوى العاملة في الوظائف المعتمدة (كالخبراء الذين يعينون على بند الدراسات والأبحاث والاستشارات).

لذلك فإن الوضع الفعلي للقوى العاملة في إدارة الانشاءات سيختلف أيضا عن الوضع كما هو معتمد أصلا من وزارة المالية يتم إعداد التشكيلات الفعلية للعاملين في الادارة العامة للإنشاءات وكيفية توزيع العاملين فيها بين الشعب المختلفة طبقا للاجراءات رق ٧٦٨٠.

٤ـ تطوير الاجراءات وتجديد الملاحق

١/٤ تطوير الاجراءات

على مدير عام الانشاءات متابعة تطوير هذه الاجراءات وعلى الخصوص عليه طد - تمديد القرار الخاص بصلاحياته قبل شهرين على الأقل من تاريخ انتهاء القرار مع تقديم أي ملاحظات يراها حول هذه الصلاحيات عند ذلك وكذلك اختصاصات الادارت والشعب والعلاقة بين الجهات المختلفة العاملة في الادارة.

٤/١ تحديد الملاحق

تقوم إدارة شؤون الموظفين بتحديد المعلومات في جداول تشكيلات الوظائف المعتمدة (ملحق رقم ٣٠٢٠/ب) في بداية كل عام مالي وما يطرأ عليها من تغييرات بعد ذلك كل ثلاثة أشهر أو طبقا لما تحدده الاجراءات الخاصة بشؤون الموظفين، كما يعمل مدير عام ادارة الانشاءات على تنقيح الوظائف الفعلية للعاملين في ادارة الانشاءات طبقا للاجراءات رقم ٧٦٨٠.

تعاريف

لا يوجـــــــــد.

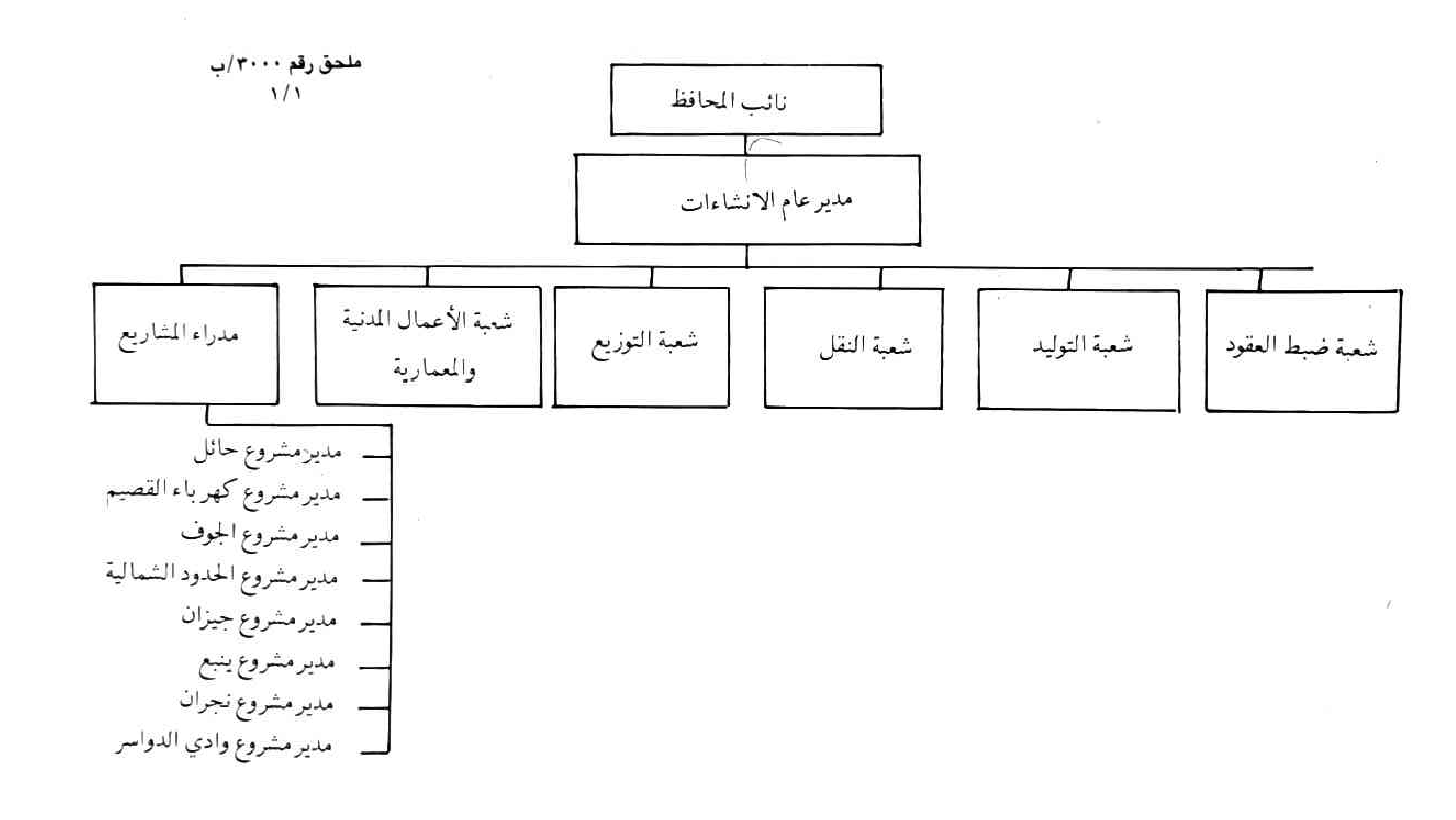
التداخل مع اجراءات أخرى

الاجراءات رقم ٧٦٨٠ تشكيلات الوظائف.

الملحقات

- ملحق رقم ٣٠٠٠/أ قرار مجلس الادارة رقم ١٤٠٣/١٤٠٢/٤/٢٣ حول الهيكل التنظيمي للمؤسسة (غير مرفق).
- ملحق رقم ٣٠٠٠/ب الهيكل التنظيمي لادارة الانشاءات.
- ملحق رقم ٣٠٠٠/ج قرار محافظ المؤسسة بشأن صلاحيات مدير عام الانشاءات (غير مرفق).
- ملحق رقم ٣٠٠٠/د العلاقة بين (مدير المشروع) والعاملين في الادارة العامة للانشاءات (غير مرفق).
- ملحق رقم ٣٠٠٠/هـ مدراء المشاريع والمناطق المسؤولين عنها (غير مرفق).
- ملحق رقم ٣٠٠٠/و القوى العاملة اللازمة للادارة العامة للانشاءات (غير مرفق).

ملحق رقم ٣٠٠٠/ب
١/١



ملحق رقم (١١)
فهارس ملاحق عقد انشاء
الهيئة الملكية للجبيل و ينبع
(مشروع الجبيل)

KINGDOM OF SAUDI ARABIA
ROYAL COMMISSION FOR JUBAIL AND YANBU
DIRECTORATE GENERAL FOR JUBAIL PROJECT
MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH

ATTACHMENT "A"
GENERAL TERMS AND CONDITIONS

KINGDOM OF SAUDI ARABI
ROYAL COMMISSION FOR JUBAIL AND YANBU
DIRECTORATE GENERAL FOR JUBAIL PROJECT
MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH

CONTRACT NO. 077-C03
ATTACHMENT "B"
SPECIAL CONDITIONS

KINGDOM OF SAUDI ARABIA
ROYAL COMMISSION FOR JUBAIL AND YANBU
DIRECTORATE GENERAL FOR JUBAIL PROJECT
MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH

CONTRACT NO. 077-C03

ATTACHMENT "C"

PRICE AND PAYMENT PROVISIONS

KINGDOM OF SAUDI ARABIA
ROYAL COMMISSION FOR JUBAIL AND YANBU
DIRECTORATE GENERAL FOR JUBAIL PROJECT
MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH

CONTRACT
No. 077-C03

ATTACHMENT "D"

WORK SCOPE AND TECHNICAL SPECIFICATION INDEX

	SPECIFICATION TITLE	Specification No.	Revision
1	Scope and Measurement	077-C03	Rev. B.
2.	Engineering Information and Requirements	G-1004	Rev. B.
A	General Equipment Specifications	E-1008	Rev. B.
B	Specification for Metal-Enclosed Switchgear	E-1043	Rev. B.
C	Specification for Metal-Clad Switchgear	E-1044	Rev. B.
3D	Specification for Conductors and Accessories	E-1004	Rev. A.
3E	Specification for 34.5 kV Pad Mounted Transformers	E-1019	Rev. B.
3F	Specification for Batteries	E-1045	Rev. A.
3G	Specification for Battery Chargers	E-1046	Rev. A.
3H	Specification for Pad Mounted Primary Metering Stations	E-1048	Rev. B.
31	Specification for Fault Indicators	E-1013	Rev. A
4A	Specification for Earthwork	S-1005	Rev. A.
4B	(Not Used)	S-1006	

4C	Specification for Concrete	S-1007	Rev. A.
4D	Specification for Grouting	S-1035	Rev. A.
4E	Specification for Masonry	S-1008	Rev. A.
4F	Specification for Metals	S-1009	Rev. A.
4G	Specification for Moisture Protection	S-1010	Rev. A.
4H	Specification for Doors and Hardware	A-1039	Rev. A.
41	Specification for Finishes	A-1040	Rev. A.
4J	Specification for Specialities	A-1041	Rev. A.
4K	Specification for Surfacing	A-1042	Rev. A.
4L	Specification for Landscaping	A-1043	Rev. A.
4M	Specification for Fencing	S-0034	Rev. B.
5A	Specification for Sanitary Drainage Piping	M-1046	Rev. A.
5B	Specification for Mechanical Equipment Erection	M-1047	Rev. A.
5C	Specification for HVAC Equipment	M-1048	Rev. A.
5D	Specification for Plumbing	M-1049	Rev. A.
5E	Specification for Sump Pumps	M-1050	Rev. A.
6A	Specification for Electrical Equipment Erection	E-1015	Rev. B.
6B	Specification for AC and DC Panelboards	E-1049	Rev. A.
6C	Specification for Raceway	E-1005	Rev. B.
6D	Specification for Conductor Installation	E-1006	Rev. A.
6E.	Specification for Grounding	E-1007	Rev. B.
6F	Specification for Lighting	E-1050	Rev. A.
6G	Specification for Meters	E-1012	Rev. A.
6H	Specification for Distribution Warning Signs and Cable Identification	E-1002	Rev. A.
61	Specification for Facility and Construction Warning Signs.	C-1106	Rev. A.

KINGDOM OF SAUDI ARABIA
ROYAL COMMISSION FOR JUBAIL AND YANBU
DIRECTORATE GENERAL FOR JUBAIL PROJECT
MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH

ATTACHMENT "D"
SCOPE AND MEASUREMENT

PREPARED BY

BLACK & VEATCH ARABIA

KINGDOM OF SAUDI ARABIA
ROYAL COMMISSION FOR JUBAIL AND YANBU
DIRECTORATE GENERAL FOR JUBAIL PROJECT
MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH

1 SCOPE AND MEASUREMENT

TABLE OF CONTENTS

ملحق رقم (١٢)
نموذج تقرير شهري لمسح العمل
عقد إنشاء
المؤسسة العامة للكهرباء

معلومات عن عقود تحت التنفيذ (انشاء)-١

لشهر جمادى الاول ١٤٠٣هـ

رقم البند	٣١/٢/٢٦	اسم البند	كهرباء نجران المركزي
رقم العقد	٢٦/١/ش	موضوعه	محطة التوليد المركزية بنجران — المنطقة: الجنوبية
المقاول	شركة فيات تي٠تي٠ جي	عنوانه	شارع كورنيو(٢٠) تورينو ٠ ص ٠ ب(٥٠٠ ايطاليا / الرياض ص٠ب (٧٢٥٠)
الاستشاري	تيمز	عنوانه	الطابق(١٠) بانيك كومبرشيال شارع(٢٨٥) قطعة (٤)٠ تايبيه (١٠٦) تايوان ٠ الرياض ص٠ب (٤٨١٢)
مدير المشروع	فراج امام اندجاني	المشرف	م/ فيصل غسان

القيمة الاساسية (ريال)	القيمة الحالية (ريال)	اوامر التغيير هذا الشهر: العدد	المبلغ	النسبة	اوامر التغيير حتى تاريخه: العدد	المبلغ	النسبة
٢١٤ر٠٦٢ر٦٠٨	٢١٤ر٠٦٢ر٦٠٨	-	-		-	-	-

المنصرف	٧ر٨٢٨ر٩٧١	المدفوع مقدما	٤٢ر٨١٢ر٢٠د
التكلفة الفعلية (ريال / وحدة)	١٨٠٨ ريال/كيلوات		
وصف العمل	توريد وتركيب محطة توليد غازية باستخدام عدد (٥) توربينات غازية بطاقة اجمالية قدرها (٤ر١١٨) ميجاوات مع ملحقاتها		
تاريخ الترسية	١٤٠٢/٤/٢٧هـ	تاريخ الانتهاء: حسب العقد	١٤٠٤/٧/٢٦هـ
		المتوقع	١٤٠٤/٧/٢٦هـ

نسبة الانجاز	الخطة	الفعلي
هذا الشهر	١ر٥٪	١ر٥٪
حتى تاريخه	٣ر١٥٪	٣ر١٥٪
التأخير (اسبوع)		

الحوادث	
التاريخ:	
نوع الحادث:	لا يوجد
السبب:	
النتائج:	

معلومات عن عقود تحت التنفيذ (انشاء) -٢

المواد الرئيسية	تاريخ الموافقة		بدء التصنيع		الاختبارات		الشحن		الوصول في الموقع	
	الخطة	الفعلى	الخطة	الفعلى	الخطة	الفعلى	الخطة	الفعلى	الخطة	الفعلى
الوحدات الغازية	لاتتطلب	موافقة	٤٠٢/٦	٤٠٢/٦	٤٠٣/٨	—	٤٠٣/٩	—	٤٠٣/١١	—
المولدات	٤٠٣/١	٤٠٣/٥	٤٠٢/١١	٤٠٢/١١	٤٠٣/٨	—	٤٠٣/٩	—	٤٠٣/١١	—
نظام معالجة الوقود	٤٠٢/١٠	تحت المراجعه	٤٠٢/٢	٤٠٢/٢	٤٠٣/٨	—	٤٠٣/٩	—	٤٠٣/١١	—
مولدات الطوارئ	لاتتطلب	موافقة	٤٠٣/١	—	٤٠٣/١٠	—	٤٠٣/١١	—	٤٠٤/١	—
الفلترات	٤٠٢/٩	٤٠٢/٩	٤٠٣/١	٤٠٣/١	—	—	٤٠٣/١٢	—	٤٠٤/٢	—
خزانات التبريد	٤٠٣/١	موافقة مشروطه	٤٠٢/١٠	٤٠٢/١٠	٤٠٣/٦	—	٤٠٣/٧	—	٤٠٣/٩	—

اهم المعدات في الموقع		النوع	شاحنة قلاب	مولدات مؤقته	خلاطة	مصنع خرسانه	ونش ٢٦طن ١٨ طن	حفار	رصاصه	باكهو	سيارات
	العدد	خطة	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		فعلى	٨	٤	٢	١	٢	٢	٢	١	١٥

الايدى العاملة في الموقع	حركة هذا الشهر	خطة	٠	المجموع في الموقع حتى تاريخه	خطة	١١٠
		فعلى	٠		فعلى	١١٤

اداء المقاول هذا الشهر :-

ممتاز(م)　　جيد (ج)　　مطلوب التحسين (ن)　　مرفوض (ض)　　لاينطبق (ل)

	م	ج	ن	ض	ل
اشراف المكتب الرئيسى	0	●	0	0	0
الاشراف الحقلى	0	●	0	0	0
القوى العاملة	0	●	0	0	0
المعدات	0	●	0	0	0
البرمجة والتخطيط	0	0	●	0	0
ادارة العمل ومقاولى الباطن	0	●	0	0	0

	م	ج	ن	ض	ل
التصاميم	0	●	0	0	0
توفير المواد	0	0	●	0	0
السلامة	0	●	0	0	0
نوعية العمل	0	●	0	0	0
انهاء التغييرات	0	0	●	0	0
الاتصالات	0	●	0	0	0
التعاون	0	●	0	0	0

التغيير بمستوى الاداء منذ الشهر السابق:

(0) لم يقيم　　(0) لم يتغير　　(0) للاسوء　　(●) للاحسن

اهم الانجازات والمعوقات لهذا الشهر

١) وصول الشحنة الاول (٢٢١طن) من الابنية الفولاذية (مصنع محلى)

٢) تم تقديم الخرائط التصميمية المتعلقة بالمرافق

٣) الانتهاء من تصنيع الوحدات الغازية ٥،٤،٣،٢،١ بنسبة ٦٩٫٨٪،٦٤٫٣٪، ٥٧٫٣٪ ٤٦٫٨٪، ٣٥٫٨٪

٤) جارى دراسة التقرير المقدم من المقاول نتيجة لقيام بالمسح الميدانى للمنشآت الوطنية .

٥) تم عقد اجتماع مع مدير عام شركة فيات وجرى مناقشة الامور المعلقة.

ملحق رقم (١٣)
فهرس تقرير شهري لسير العمل
في مشروع
المؤسسة العامة للكهرباء

TABLE OF CONVENTS

ملحق رقم (١٤)

اجراءات متابعة أعمال الانشاء

الهيئة الملكية للجبيل وينبع

مشروع الجبيل

Subject:
CONSTRUCTION PROGRESS MONITORING

Purpose:
*To outline the system and the reports prepared to monitor the progress of construction activities against Contract Schedule and Work Plan.

Procedure:

***POLICY**

The actual progress of each active construction contract will be monitored weekly and the performance against Contract Schedules and Work Plans will be reported at regular intervals. Forecasts of contract completions and contractual milestone dates will be made bi-weekly, and forecasts of construction performance against the current Work Plan will be made quarterly.

1.0 CONTRACTOR PROGRESS MONITORING

Project Construction Manager

***1.1 Construction Progress Monitoring System (C.P.M.S.).** Each Project Construction Team will develop progress measurement systems specifically for each contract, consistent with the contractual requirements. The Contract Schedule will be summarized on a standard format Contractor Progress Monitoring Sheet (Attachment 4550A). The sheet will show:

- o Actual Progress versus Scheduled Progress.
- o Actual Manpower versus Scheduled Manpower.
- o Scheduled versus Forecast completion dates for contract milestones and contract completion.

The Contractor Progress Monitoring Sheet is updated and issued every second week.

Project Construction Manager:

*1.2 **Contract Administration Report (C.A.R.).** Each Project Construction Team will provide input to the bi-weekly forecasts of key contractual events for all active contracts, for inclusion in the C.A.R. (Attachment 4550B) in accordance with Procedure 3208. The Project Construction Manager will select the events to be monitored (usually contract milestones) jointly with the members of the Project Team. Most key events of C.A.R. will be a transfer of data from the C.P.M.S.

Project Construction Manager:

*1.3 **Contract Data Sheet (C.D.S.).** Each month, the Project Construction Manager will issue a Contract Data Sheet for all active contracts under his purview, in accordance with Procedure 3502 and subsequent guidelines (Attachment 4550C). The Contract Data Sheet summarizes all progress and cost data from other reports, and forms a part of the Monthly Progress Report issued by Management Information.

Director/Manager of Construction:

The Director/Manager of Construction reviews all Contract Data Sheets prior to issue to the Project Managers.

Project Construction Manager:

*1.4 **Contractor Workforce Report.** Each month the Project Construction Team will issue a Contractor Workforce Report (Attachment 4550D). This report shows a forecast of contractor workforce measured against workforce in the Work Plan. This report will cover allcontracts expected to be active during the Work Plan.

Director/Manager of Construction:

The Director/Manager of Construction reviews all contractor workforce reports prior to issue.

Project Construction Manager:

***1.5 Contractor Accommodation Monitoring (Report).** Each month the Project Construction Team will issue a report showing the actual and forecast contractor accommodation for the Work Plan year as measured against the planned demand developed at the beginning of the Work Plan, and against the contractor's latest approved submittal (Attachment 4550 E). The forecasts will be in accordance with Program Procedures 5302 and 7506, and will show detail of Family, Single and Camp Accommodation.

Project Construction Manager:

***1.6 Weekly Construction Report.** Each week the Project onstruction Team will prepare a weekly report for each active contract in their project (Attachment 4550F). The report will be a summary one page report per contract indicating the following data:

- o Manpower
- o Workweek
- o Progress percent – Scheduled versus Actual
- o Significant quantities installed.
- o Major Materials Received
- o Problems/Corrective Actions

***2.0 WORK PLAN MONITORING**

Central Construction CP & S:

***2.1 Progress.** Each month the Central Construction Cost,

Planning and Scheduling group will summarize all contractor progress data from 1.1 above and issue C.P.M.S. summary reports comparing actual progress with Work Plan and Contract Schedules (Attachment 4550 G). The summaries will show data summarized by project and by total program.

Each quarter a forecast of Work Plan year progress will be prepared.

Director/Manager of Construction:

The Director/Manager of Construction will review each summary progress report and forecast prior to issue.

Central Construction CP & S:

*2.2 **Workforce and Accommodation.** Each month, Central Construction Cost, Planning and Scheduling group will summarize contractor workforce and accommodation forecasts into project and program summaries.

Director/Manager of Construction:

The summaries are analyzed and reviewed by the Director/Manager of Construction before issue to Management Information and Operations and Maintenance Department.

*3.0 GENERAL

Construction Progress Monitoring is a system which is integrated with cost monitoring, planning, and data collection for future planning and estimating purposes. The total integrated system is described in the Construction Department Cost Planning and Scheduling Systems Manual. An outline system flowchart is cincluded as Attachment 4550H.

Definitions:

None

Interfaces:

3208, Contract Package Schedule Monitoring.
3502, Monthly Progress Report
*4552, Construction Contract Cost Monitoring.
5302, Housing Allocation.
7506, North Corridor Housing Allocation
(Camps 1 through 5)

Attachments:

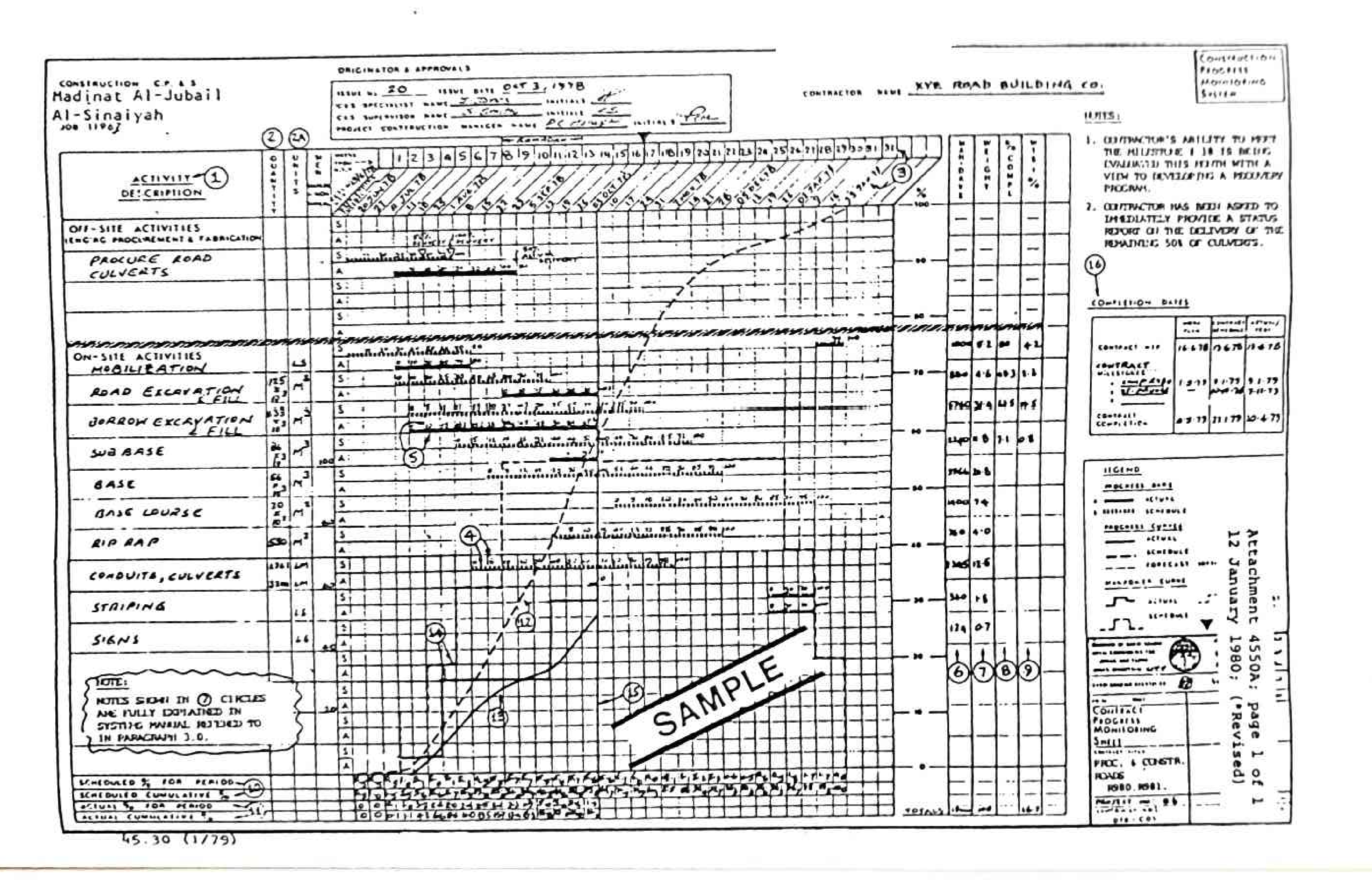
*4550A, Sample Construction Progress Monitoring Sheet.
*4550B, Sample Contract Administration Report.
*4550C, Sample Contract Data Sheet.
*4550D, Sample Contract Workforce Report.
*4550E, Sample Contractor Accommodation Report
(Not included).
*4550F, Sample Weekly Construction Report
*4550G, Sample Construction Progress Monitoring System
Summary.
*4550H, Outline Flow Chart of Integrated Control System.

Approvals:

Issue By: Date: 14 January, 1980.

Approved By: Date: 22 January, 1980

Approved By: /s/J.A. Jishi Date: 3 February, 1980.


CONSTRUCTION C.P. & S
Madinat Al-Jubail
Al-Sinaiyah
JOB 1190J
ORIGINATOR & APPROVALS
ISSUE NO. 20 ISSUE DATE OCT 3, 1978
CONTRACTOR NAME XYZ ROAD BUILDING CO.
Construction Progress Monitoring System
ACTIVITY DESCRIPTION
OFF-SITE ACTIVITIES
PROCURE ROAD CULVERTS
ON-SITE ACTIVITIES
MOBILIZATION
ROAD EXCAVATION & FILL
BORROW EXCAVATION & FILL
SUB BASE
BASE
BASE COURSE
RIP RAP
CONDUITS, CULVERTS
STRIPING
SIGNS
NOTE:
NOTES SHOWN IN CIRCLES ARE FULLY EXPLAINED IN SYSTEMS MANUAL REFERRED TO IN PARAGRAPH 3.0.
SCHEDULED % FOR PERIOD
SCHEDULED CUMULATIVE %
ACTUAL % FOR PERIOD
ACTUAL CUMULATIVE %
TOTALS
NOTES:
1. CONTRACTOR'S ABILITY TO MEET THE MILESTONE 1 IS BEING EVALUATED THIS MONTH WITH A VIEW TO DEVELOPING A RECOVERY PROGRAM.
2. CONTRACTOR HAS BEEN ASKED TO IMMEDIATELY PROVIDE A STATUS REPORT ON THE DELIVERY OF THE REMAINING 50% OF CULVERTS.
COMPLETION DATES
LEGEND
CONTRACT PROGRESS MONITORING SHEET
PROC. & CONSTR. ROADS
1980. 1981.
SAMPLE
45.30 (1/79)
Attachment 4550A; page 1 of 1
12 January 1980; (*Revised)

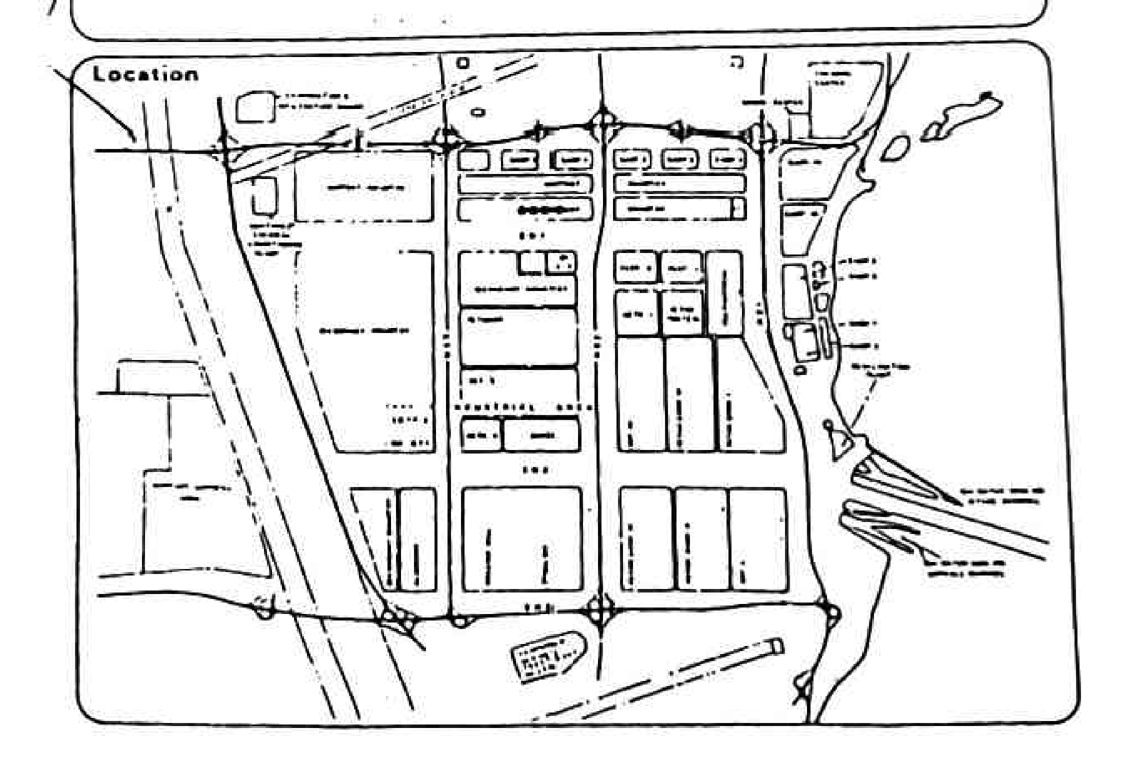
CONSTRUCTION
CONTRACT DATA SHEET

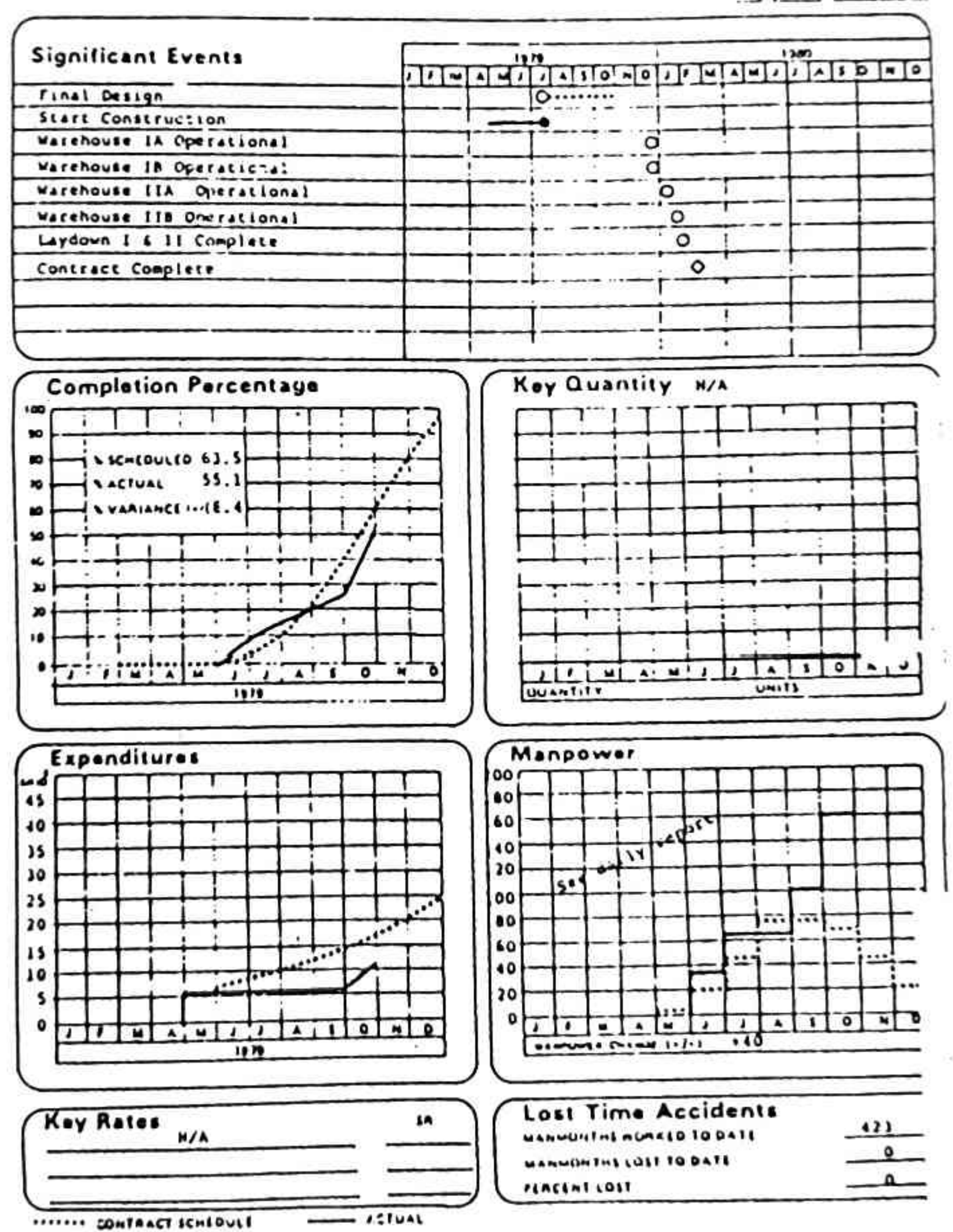
Field	Value
CONTRACT NUMBER	1-12-175-C01
MONTH ENDING DATE	31 October 79
PROJECT	12 - Public Facilities
PROJECT MANAGER	T. Williams
CONTRACT SUPERVISOR	D. Sare
FACILITY	175 - Warehouse System
AWARD DATE	27 February 79
NOTICE TO PROCEED DATE	27 February 79
SCHEDULED COMPLETION	19 February 80
FORECAST COMPLETION	19 February 80
CONTRACT PACKAGE	C01 - NORTH CORRIDOR WAREHOUSES
ORIGINAL VALUE	SR 25,439,246
CURRENT VALUE	SR 25,439,436
PAYMENT TYPE	LS
COA / CPA	1/0

Scope of Work

Design, procurement, and construction of four warehouses, together with site development work, in North Corridor warehouse block.

Location




Significant Events
Final Design
Start Construction
Warehouse IA Operational
Warehouse IB Operational
Warehouse IIA Operational
Warehouse IIB Operational
Laydown I & II Complete
Contract Complete
Completion Percentage
% SCHEDULED 63.5
% ACTUAL 55.1
Key Quantity N/A
Expenditures
Manpower
Key Rates N/A
Lost Time Accidents
MANMONTHS WORKED TO DATE
MANMONTHS LOST TO DATE
PERCENT LOST
CONTRACT SCHEDULE
ACTUAL

Materials/Equipment Shipments

Shipped	Received
High bay building lighting	Dock levelers
Balance of sprinkler system	Power control panels
	Balance of power cable and PVC piping

Equipment On Site

Active								Idle
1	Cranes	1	Pumps		Concrete Pumps	2	Backhoes	25 %
1	Bottom Dumps		Trenchers	2	F/E Loaders	1	Forklifts	
1	Dump Trucks	2	Tankers	2	Portable	1	Vibro Roller	
	Graders	1	Mixer Trucks		Field Offices	2	Buses	

Progress This Month

- o Field engineering and miscellaneous design work continued.
- o Concrete aprons, catch basins, and grease traps were placed.
- o Warehouse sheeting and detail work continued.
- o Final grading commenced.
- o Building electrical, sewer, and water pipework continued.

Progress To Date

- o All site concrete work is complete except miscellaneous steps etc.
- o Building plumbing work is complete except the installation of fixtures.
- o Yard electrical distribution is virtually complete.
- o Yard fire line, sewer, and domestic water pipe line work continued.
- o Warehouse building painting, wall sheeting, and door work continued.
- o Building electrical work commenced.
- o Site finish grading and placing of surfacing marl commenced.

Contract Value Adjustments

NO.	DESCRIPTION	EFFECTIVE DATE	SCHEDULED COMPLETION DATE	VALUE SR	CUM CHANGE %
*CCO-1	Substitute high-pressure sodium for mercury vapor of metal halide type luminaires	28- 7-79	19-2-80	Nil	0.0

CN - CHANGE NOTICE CCO - CONTRACT CHANGE ORDER CPA - CONTRACT PRICE ADJUSTMENT

As of 31 October 1979

1 | 12 | 175-C01

Contractor

NAME AND ADDRESS	NATIONALITY
Eastern Trading & Const. Est. P.O. Box 304 Al Khobar, Saudi Arabia	Saudi Arabian

Monthly Performance Evaluation

Ratings E - Excellent G - Good NI - Needs Improvement U - Unacceptable NA - Not Applicable

	E	G	NI	U	NA
Home Office Supervision and Support	☐	☐	■	☐	☐
Field Supervision	☐	■	☐	☐	☐
Adequate Equipment	☐	■	☐	☐	☐
Adequate Manpower	☐	■	☐	☐	☐
Planning and Scheduling	☐	☐	■	☐	☐
Material Procurement	☐	☐	■	☐	☐
Management of Subcontractors	☐	☐	■	☐	☐
Utilization of Saudi Manufactured Materials / Equipment	☐	■	☐	☐	☐
Shop Drawings	☐	☐	■	☐	☐
Pricing and Processing Changes	☐	■	☐	☐	☐
Logistics	☐	☐	■	☐	☐
Safety	☐	■	☐	☐	☐
Quality of Work	☐	■	☐	☐	☐
Cooperation / Attitude	☐	■	☐	☐	☐
Knowledge of Contract Requirements	☐	☐	■	☐	☐
Manual and Spare Parts List	☐	☐	☐	☐	■

Change in performance since last month: ■ Improved ☐ Unchanged ☐ Worse ☐ First Submittal

Remarks (Brief statement on each NI or U rating and on any other aspect of the contract not covered above)

- o Management of subcontractors remains a problem. This is reflected in outstanding design items such as shop drawings, specifications, work planning including material procurement, logistics and coordination of home office activities.
- o A "show cause" meeting with the contractor was held 8 October relative to schedule slippage and work quality control. The contractor responded by adding additional tradesmen and quality control personnel to the work.

WEEKLY CONSTRUCTION REPORT NO.43 of 125 (CUT OFF DATE 11 December 1979)

CONTRACT NO. 113-C02 TITLE: Camp 11 Housing (EPC) - 419 Units

CONTRACTOR: LIGHTWEIGHT CONSTRUCTION CO., LTD.

WORK FORCE: MANUAL 130 NON-MANUAL 34

WORK WEEK: DAY SHIFT 6 x 12 hours NIGHT SHIFT N/A

PROGRESS - (%):

OVERALL SCHEDULE 6.62% ACTUAL 6.33%

	THIS WEEK	TODATE SCHEDULE	TODATE ACTUAL
0.5% ENGINEERING - - -	-	100%	100%
99.5% CONSTRUCTION - -	0.3	6.16	5.83

SIGNIFICANT QUANTITIES

ITEM	QUANTITY THIS WEEK	CUM'L TODATE ACTUAL/SCHEDULED	CONTRACT TOTAL QUANTITY
U.G. Utilities	24	168/ 84	419 Dwellings
Slab on grade	198	1183/1166	11558 m^3
Siporex erection	41	400/2050	82000 panels

MAJOR CONSTRUCTION ACTIVITIES:

CO Apartments - All Foundation Slabs Poured: CO 651 First elevated floor insitu concrete walls poured & masonry erection continues: Wall panel erection to CO 647/648 & CO 649/650 continues: forming & pouring of ground floor insitu concrete walls continues.

A & B Type Houses - 4 units have Foundation Slabs Poured: u/g piping and formwork to 19 units continues. Survey setout is well ahead.

Dormitories - continue placing testing and backfill u/g services to unit 657/656

MAJOR MATERIALS RECEIVED:

Siporex Wall & Floor Panels: 40-ton Mobile Crane.

PROBLEMS/CORRECTIVE ACTION, (PROCUREMENT AND AREAS OF CONCERN):

- Contractor confirms an additional 2 Tower Cranes will be on site by the end of December for panel erection.
- Contractors QC and Safety work has improved but still requires constant attention by Contractors responsible persons.

Construction Progress Monitoring System — Madinat Al-Jubail Al-Sinaiyah

Job Site Construction Dept

PROJECT PROGRESS MONITORING SHEET

PROJECT NO. 06 — & DESCRIPTION ROADS

DATE OCT 1, 1979 — PAGE 1 OF 1

CURRENT WORK PLAN WINDOW SCOPE — WORK PLAN 4 (JUL, AUG, SEP, OCT, NOV, DEC, JAN, FEB, MAR, APR, MAY)

NEXT WORK PLAN WINDOW SCOPE — WORK PLAN 5 (JUN, JUL, AUG, SEP, OCT, NOV, DEC, JAN, FEB, MAR, APR, MAY)

CONTRACT NO. & DESCRIPTION				
078-C01 PVC ROADS R900, R901	P	1145	0.17	0.17
	B	505	0.17	0.17
078-C04 R500 TWO LANES TO AIRPORT	P	1113	0.31	3.35
	B	961	0.32	0.51
078-C05 SUPPORT INDUSTRY ROADS	P	1110	0.30	0.30
	B	1110	0.40	0.40
082-C02 PVC ROAD R620	P	139	0.03	3.0
	B	139	0.05	6.0
052-C12 PVC ROAD R821 (from R650 to 290)	P	184	1.35	1.07
	B	184	0.06	2.00
086-C01 PVC MIDDLE PATH 101	P	94	0.22	3.5
	B	0	0.0	0

TOTALS					JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY
CUMULATIVE PERCENTS	P	1135	100		0.3	2.2	6.2	13.6	25.1	38.6	54.4	69.4	78.4	91.4	100
	B	2377	100		0.2	1.4	5.0	12.8	25.5	40.7	59.2	76.6	87.6	98.4	100
	A				1.5	3.0	4.5								
CURRENT WPLAN SCOPE ONLY — INCREMENTAL PERCENTS (MONTHLY)	P				0.3	1.7	4.2	7.4	11.5	13.5	15.8	15.0	9.0	9.0	12.6
	B				0.2	1.2	3.6	7.8	12.7	15.2	18.5	17.4	11.0	10.8	1.6
	A				1.5	1.5	1.5								

PERCENT SCALE → 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

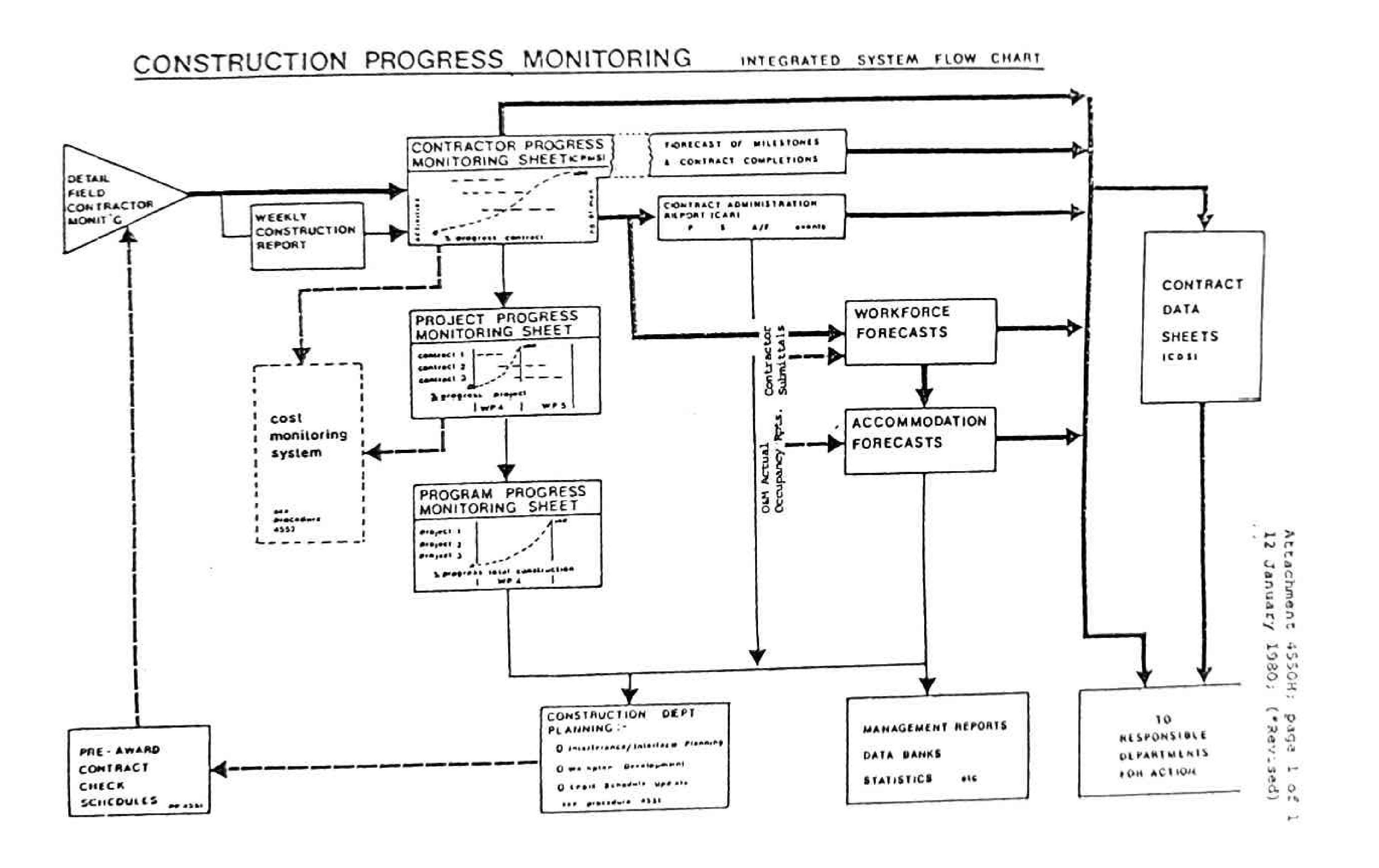
SAMPLE

LEGEND:
P = PLAN (ORIG. W. PLAN - JUN '8)
B = CURRENT SCHED. (CONTRACT SCHED'S, CCO'S & WPCR'S)
A = ACTUAL ▲ UPDATE AS OF ↓ START

NOTES:
1. SHOWN ON INDIVIDUAL CONTRACTS ARE BASED ON TOTAL CONTRACT SCOPE. (NOT RELATED TO WORK PLAN WINDOW)
2. PROGRESS CURVES ARE BASED ON CURRENT WORK PLAN WINDOW SCOPE.
3. MODIFIED WEIGHT FACTOR = WEIGHT FACTOR DIVIDED BY % OF SCOPE WITHIN THE CURRENT W.P. WINDOW

45.26 (2/80)

Attachment 4550G; page 1 of 1
12 January 1980; (*Revised)



CONSTRUCTION PROGRESS MONITORING
INTEGRATED SYSTEM FLOW CHART
Attachment 4550H; page 1 of 1
12 January 1980; (*Revised)
DETAIL FIELD CONTRACTOR MONIT'G
WEEKLY CONSTRUCTION REPORT
CONTRACTOR PROGRESS MONITORING SHEET(CPMS)
% progress contract
FORECAST OF MILESTONES & CONTRACT COMPLETIONS
CONTRACT ADMINISTRATION REPORT (CAR)
PROJECT PROGRESS MONITORING SHEET
contract 1
contract 2
contract 3
% progress project
WP4
WP5
PROGRAM PROGRESS MONITORING SHEET
project 1
project 2
project 3
WP4
cost monitoring system
Contractor Submittals
O&M Actual Occupancy Rpts.
WORKFORCE FORECASTS
ACCOMMODATION FORECASTS
CONTRACT DATA SHEETS (CDS)
CONSTRUCTION DEPT PLANNING:-
PRE-AWARD CONTRACT CHECK SCHEDULES
MANAGEMENT REPORTS
DATA BANKS
STATISTICS etc
TO RESPONSIBLE DEPARTMENTS FOR ACTION

ملحق رقم (١٥)
فهرس التقرير الشهري لسير العمل
في المؤسسة العامة للكهرباء

أولا : الملخص :

١ ــ تطور العمل وأهم الأحداث .

٢ ــ المشاكل والصعاب .

٣ ــ أهم العقود التي وقعت .

٤ ــ القوى العاملة في المؤسسة .

٥ ــ الوضع المالي في المؤسسة .

٦ ــ تقدم العمل في اعداد تقارير المشاريع .

٧ ــ تقدم العمل في تحضير العقود .

٨ ــ تقدم العمل في عقود التنفيذ .

٩ ــ خلاصة أعمال التشغيل والصيانة .

ثانيا : الادارة العامة للتخطيط :

أعمال غير متكررة .

٢ ــ القوى العاملة .

٣ ــ اعداد الخطة .

٤ ــ الأعمال الثابتة .

٥ ــ العقود .

ثالثا : الادارة العامة للتصميم :

١ ــ أعمال غير متكررة .

٢ ــ القوى العاملة .

٣ ــ تقدم العمل في اعداد عقود الأعمال الاستشارية .

٤ ــ تقدم العمل في اعداد تقارير المشاريع .

٥ ــ تقدم العمل في اعدد مواصفات وعقود التنفيذ .

رابعا : الادارة العامة للمشتروات والمناقصات

١ ــ أعمال غير متكررة .

٢ ــ القوى العاملة .

٣ ــ ملخص أعمال المناقصات :

ـ مناقصات وردت للادارة خلال الشهر.

ـ مناقصات طرحت ولم تفتح مظاريفها حتى نهاية الشهر.

ـ مناقصات تحت التحليل حتى نهاية الشهر.

ـ مناقصات مرفوعة للموافقة على ترسيتها حتى نهاية الشهر.

ـ مناقصات تمت الموافقة على ترسيتها خلال الشهر.

ـ مناقصات في مرحلة مفاوضات التعاقد حتى نهاية الشهر.

ـ مناقصات وقعت عقودها خلال الشهر.

٤ ـ طلبات الشراء المباشر خلال الشهر.

٥ ـ الشركات التي تم تسجيلها خلال الشهر.

٦ ـ أعمال وحدة المولدات الاحتياطية.

خامسا : الادارة العامة للانشاءات

١ ـ أعمال غير متكررة.

٢ ـ القوى العاملة في الادارة.

٣ ـ خلاصة عقود التنفيذ.

سادسا : الادارة العامة للتشغيل والصيانة

١ ـ أعمال غير متكررة.

٢ ـ القوى العاملة في الادارة والمشاريع العاملة.

٣ ـ معلومات عن مشاريع تحت التشغيل.

سابعا : الادارة العامة للشؤون المالية

١ ـ أعمال غير متكررة.

٢ ـ أهم الملاحظات الواردة في خطابات ديوان المراقبة العامة.

٣ ـ القوى العاملة.

٤ ـ الخلاصة الشهرية.

٥ ـ التقارير التفصيلية.

الادارة العامة للشؤون الادارية

أ) ادارة الخدمات :

١ ــ أعمال غير متكررة .

٢ ــ القوى العاملة في الادارة .

٣ ــ المشتروات الادارية .

٤ ــ الا تصالات الادارية .

٥ ــ وسائل النقل والآليات والمعدات .

ب) ادارة شؤون الموظفين .

١ ــ أعمال غير متكررة .

٢ ــ القوى العاملة في الادارة .

٣ ــ بيانات عن المبتعثين للدراسة والتدريب .

جـ) الادارة القانونية

١ ــ أعمال غير متكررة .

٢ ــ القوى العاملة في الادارة .

ملحق رقم (١٦)
اجراءات متابعة العقود
الهيئة الملكية للجبيل و ينبع
مشروع الجبيل

Subject:

CONTRACT PACKAGE SCHEDULE MONITORING

Purpose:

To define the methods and responsibilities for monitoring, analyzing, and reporting of Contract Package Schedules.

Procedure:

1.0 GENERAL

Reporting Methods. Contract Package Schedule developed in accordance with Procedure 3204 will be monitored through the use of three reporting methods:

- o Pre-award period – Contract Formulation Reports (CFR).
- o Post-award period – Contract Administration Report (CAR)
- o Quarterly Update – Contract Package Schedules.

Responsible Department Project Team Member:

2.0 PRE-AWARD – CONTRACT FORMULATION REPORTS (CFR)

2.1 **Status Information.** The Project team members, as shown in Attachment 3208A, will provide status information (actual and forecast dates) for each event bi-weekly and submit it to the Project Manager through the Project Planning and Control (P&C) Engineer.

Project Manager:

2.2 **Review.** The Project Manager will have the status information reviewed for compatibility with the Project Logic Schedule and transmit it to the Planning and Control Department bi-weekly.

Planning and Scheduling Manager:

*2.3 **Reports.** The following CFR Reports will be issued with the frequency of issue and distribution as shown in Attachment 32088B:

- o CFR Database Report
- o Contract Formulation Events Report
- o Node Count Report
- o Contracts on Hold List.
- o Bidders List Control Report

Responsible Department Project Team Member:

3.0 POST-AWARD – CONTRACT ADMINISTRATION REPORTS (CAR)

3.1 **Status Information.** The Project team member, as shown in Attachment 3208A, will provide status information (actual and forecast) for each event biweekly and submit it to the Project Manager through the Project P&C Engineer.

Project Manager:

3.2 **Review.** The Project Manager will have the status information reviewed for compatibility with the Project Logic Schedule and transmit it to the Planning and Control Department biweekly.

Planning and Scheduling Manager:

3.3 **Reports.** The following CAR Reports will be issued, with the frequency of issue and distribution as shown in Attachment 3208B:

- o Contract Administration Report
- o Post-Award Exception Report

Planning and Scheduling Manager:

4.0 QUARTERLY UPDATE – CONTRACT PACKAGE SCHEDULES

The Planning and Scheduling Manager will indicate status and update Contract Package Schedule quarterly, in accordance with the Work Plan development schedule, to include approved schedule changes, actual progress-to-date, and forecast information provided on CFR and CAR reports. Update schedules will be issued and distributed in accordance with Procedure 3204.

Definitions:
None

Interfaces:
3204, Contract Package Schedule Development

Attachments:
*3208A, Status Reporting Responsibilities (not included)
*3208B, Contract Package Reports – Distribution List (not included)
*3208C, CFR Database Report
*3208D, Contract Formulation Events Report (not included).
*3208E, Events Late Report
*3208F, Node Count Report (not included).
3208G, Contracts on Hold List (not included).
*3208H, Bidders List Control Report (not included).
*3208I, Contract Administration Report
*3208J, Post-Award Exception Report
*3208K, Unwarded Contracts Report.

Approvals:

Issue by: Date: 14 September, 1980

Approved By: Date: 17 September, 1980

Approved By: /s/J.A. Jishi Date: 22 September, 1980

MADINAT AL–JUBAIL AL–SINAIYAH
INTEGRATED CONTRACT REPORT AS OF : 08 APR. 80
*** CFR DATABASE ***

Contract Package Number	Description	Tech. Specs. Started (1)	30% Design Review (30)	90% Design Review (90)	Tech. Specs Jubail (2)	Tech. Specs to Procrmnt (3)	R.F.P. submtd To R.C. (4)	R.F.P. Issued For Bids (5)	Recmded Bids Received (6)	R.C. Bidder To R.C. (7)	Approval To Award (8)	Award (9)
1-60-581-C27 AD	WW System DEF To Pump STN P1	19 Oct. 79 19 Oct. 79A	07 Mar. 80 02 Jun. 80F	16 May 80 06 Aug. 80F	08 Oct. 80F	26 Nov. 80F	24 Dec. 90F	28 Jan. 81F	22 Apr. 81F	05 Jun. 81F	03 Jul. 81F	28 Aug. 81F
1-60-587-C02	Solid Waste O & M Facilities	31 Dec. 80F	08 Apr. 81 F.									
3-09-345-S01	Water System O&M											16 Nov. 78A
3-09-345-S05	Water System O&M Repl. for 345-S01	01 Jun. 79 02 Mar. 79A	13 Jul. 79 16 Jun. 79A	07 Sep. 79 18 Aug. 79A	05 Oct. 79 200 Oct. 79A	30 Nov. 79 18 Dec. 79A	04 Jun. 80 09 Jan. 80A	08 Feb. 80 22 Mar. 80A	02 May 80 16 Apr. 80F	16 Apr. 80F	14 May 80F.	11 Jun 80F.
3-10-350-S02	Permanen Waste Water System O&M	07 Sep. 79 01 Jun 79A	14 Sep. 79 14 Sep. 79A	09 Nov. 79 21 Nov. 79A	28 Dec. 79 16 Jan. 80A	22 Feb. 80 29 Jan. 80A	21 Mar. 80 12 Feb. 80A	18 Apr. 80 09 Mar. 80A	14 May 80F	18 Jun 80F	16 Jul. 80F	27 Aug. 80F
3-10-385-S01	Solid Waste System O&M	02 Mar. 79A	22 Jun 79 23 June 79A	27 Jul 79 27 Jul 79A	07 Sep. 79 11 Aug. 79A	02 Nov. 79 24 Sep. 79A	30 Nov. 79 15 Jan. 80A	04 Jan. 80 23 Jan. 80A	28 Mar. 80 19 Mar. 80A	09 May 80 09 Apr. 80F	14 May 80F	11 Jun 80F
3-22-380-S01	Seawater Cooling System O&M	10 Sep. 80F	26 Nov. 80F	11 Feb. 81F	01 Apr. 81F							
3-60-985-S02	Waste Collection MAN SIN/MAN SAK	04 Jun. 80F	28 Jan. 81F	22 Apr. 81F								

NOTE: The period is for all years, therefore all CFR dates in the datafile will print out.

EVENTS LATE REPORT

1.0 OBJECTIVE

The Events Late Report (ELR) is intended to highlight the forecast contract formulation deviations from the approved Work Plan Schedule, identify the causes of those deviations, and propose the necessary action to get back on schedule.

2.0 SCOPE

The ELR covers items of contract formulation for any contract package where the next event to be achieved is forecasted to be one or more weeks later than the current Work Plan schedule date. This applies to all pre-award events as defined in Procedure 3204.

3.0 FORMAT

3.1 **Sections.** The Event Late Report consists of the following two sections:–

- o Action Listing
- o List of contract packages with Royal Commission acknowledged delay.

3.2 **Action Listing.** The Action Listing will be grouped by Project Manager, as displayed in Attachment 3208E, Sheet 3 of 5.

3.3 **Royal Commission Acknowledged Delay List.** A contract package for which Royal Commission approval has been given to exclude from the Action Listing may appear on the Royal Commission Acknowledged Delay List. This does not constitute a change to the current Work Plan schedule nor an approval of the delay by the Royal Commission. After

receiving concurrence of the Deputy Program Manager, the Project Manager must notify the Manager of Planning and Control of this acknowledgement, in writing, and attach a copy of the current contract package schedule or CFR marked up to highlight the delay dates and signed by the Project Manager. If a later forecast shows that the next event to be achieved is later than the acknowledged delay date, the contract package will moved from this list to the Action Listing.

4.0 REPORT PREPARATION

4.1 **Update Data Submittal.** The P&C Operations Manager will give the Planning and Scheduling Manager the current CFR update data by 5:00 p.m., Tuesday, per the scheduled CFR cycle.

4.2 **Draft Report P&C Operations.** The Planning and Scheduling Manager will provide the draft Events Late Report, exclusive of "Reaction/Action" statements, to the Planning and Control Operations Manager by 7:30 a.m., Saturday, following the normal CFR update cycle.

4.3 **"Reason/Action".** The Project Manager will provide the Reason/Action statement for each contract package on the Action Listing and will review each item with the Deputy Program-Operations. The original Action Listing with the agreed-upon Reason/Action statement will be given to the P&C Operations Manager by 7:30 a.m., Sunday.

4.4 **Issue.** The P&C Operations Manager will issue the Events Late Report by 10:00 a.m., Tuesday, to the distribution shown on Attachment 32088.

4.5 **Staff Meeting.** The Project Managers will present, at the Program staff meeting, the reason and/or action associated with each contract package included in the Action Listing section.

MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH
INTEGRATED CONTRACT REPORT AS OF : 08 APR. 80
CFR EVENTS LATE

Contract Package Number	Description	Current Late Event	Wks. Late This Rpt.	Wks. Late Last Rpt.	Sched. Date	Fost. Date	Reason/Action-by Project Manager (Responsible individual)
3-05 320-S11	Airport Facility Maintenance	(3) Tech. Specs. to Procrmnt	16	14	04 Jan. 80	23 Apr. 80	
3-05 320-Y01	Airport Mgmt. & Operational Sup.	(9) Award	26	22	24 Oct. 79	23 Apr. 80*	

NOTE: The "Weeks Late" for the contract package is determined by the report "current late event." Thus, the weeks late "last report" may have been computed using a different late event than for "this report."

MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH

CFR EVENTS LATE

CONTRACT PACKAGE – RC ACKNOWLEDGED DELAY

Contract Package Number	Description	Next Forecast Event	Forecast Date	Date Acknowledged Delay	Remarks
1-22 072-C16	Seawater Cooling Sys Elec. Equip.	(9) Award	30 Apr. 80		
1-59 570-C03	Initial Water Supply System	(8) R.C. Approval to Award	23 Apr. 80		
1-60 581-C05	WW Pump Station P1 Stage 1	(6) Bids Received	15 Apr. 80		
1-60 581-C27	WW System Def To Pump Stn P1	(30) 30% Design Review	02-Jun. 80		

NOTE: Date of acknowledged delay and any appropriate remarks (option of P.M.) may be manually input by the Project P&C Engineer if such is specifically requested.

MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH
INTEGRATED CONTRACT REPORT AS OF : 08 SEPT. 80
CONTRACT ADMINISTRATION REPORT

CONTRACT NO. TITLE	Event No.	Event Description	Contract Date	Work Plan Date	Actual/ Forecast
1-32-113-T13		Progress Percent Complete	79.0		79.0A.
Maintenance					
Facility	09	Award			08 Jan. 79 A
	10	NTP	(08 Jan. 79		08 Jan. 79A
	11	Programming Report	04 Feb. 79		08 Feb. 79A
	12	Schematic Design Report	18 Mar. 79		18 Mar. 79A
	13	Complete Contract Documents	02 Sept. 79		06 Jan. 80A
	14	Contract Completion	28 Jan. 81	12 Feb. 83	12 Feb. 83F
1-32-113-T14		Progress Percent Complete	66.0		62.0A
Fire, Police and					
Postal Buildings	09	Award			12 Feb. 79A
	10	NTP	(12 Feb. 79)		12 Feb. 79A
	11	Programming Report	18 Mar. 79		26 Mar. 79A
	12	Schematic Design Report	14 May 79		22 May 79A.
	13	Complete Const. Documents	29 Oct. 79	10 Nov. 80	22 Sept. 80F
	14	Contract Completion	23 Nov. 81	15 Jan. 84	15 Jan. 84F

NOTE: The Project Manager will assure that a contract package will appear in the Contract Administration Report within 30 days after Notice to Proceed.

Date in parenthesis does not appear in contract document but represents project plan. Dates without parenthesis must appear in Section SC-3 of the contract document.

MADINAT AL-JUBAIL AL-SINAIYAH
INTEGRATED CONTRACT REPORT AS OF : 80 SEPT. 80
POST AWARD EXCEPTION REPORT

CONTRACT NO. TITLE	Event No.	Event Description	Contract Date	Work Plan Date	Actual Forecast
Abalkail/Ieco Assoc. 1-09-091-T05 Bulk Solid/Liquid Matholdg.	10 NTP		(16 Jul. 80)	16 Jul. 80	*24 Sep. 80F
Pacific Consultants Int. 1-06-082-T01 Roads & Ind. Railroad System	14	Complete Pre-Award Services	(10 Oct. 80)	10 Oct. 80	*19 Nov. 8[illegible]
Sami El Seif/Al Rajehi 1-06-082-T60 Freeway Design Update		Con. Eng./RSH Int'l Inc. Progress Percent Complete	10.0		7.0A

SELECTION CRITERIA: An item will appear on the report if the actual progress realized is behind schedule by the following amounts or if a post-award event is forecast late by more than two weeks:

Behind	Planned Progress
2	0 to 15
4	15 to 30
8	30 to 100

الفهرس العـام

• السعد وعد (مسرحية)	الدكتور عصام خوقير
• قصص من سومرست موم (مجموعة قصصية مترجمة)	الأستاذ عزيز ضياء
• عن هذا وذاك (الطبعة الثالثة)	الدكتور غازي عبدالرحمن القصيبي
• الأصداف (ديوان شعر)	الأستاذ أحمد قنديل
• الأمثال الشعبية في مدن الحجاز (الطبعة الثانية)	الأستاذ أحمد السباعي
• أفكار تربوية	الدكتور ابراهيم عباس نتو
• فلسفة المجانين	الأستاذ سعد البواردي
• خدعتني بحبها (مجموعة قصصية)	الأستاذ عبدالله بوقس
• نقر العصافير (ديوان شعر)	الأستاذ أحمد قنديل
• التاريخ العربي وبدايته (الطبعة الثالثة)	الأستاذ أمين مدني
• الحجاز بين اليمامة والحجاز (الطبعة الثانية)	الأستاذ عبدالله بن خميس
• تاريخ الكعبة المعظمة (الطبعة الثانية)	الشيخ حسين عبدالله باسلامة
• خواطر جريئة	الأستاذ حسن بن عبدالله آل الشيخ
• السنيورة (قصة طويلة)	الدكتور عصام خوقير
• رسائل إلى ابن بطوطة (ديوان شعر)	الأستاذ عبدالله عبدالوهاب العباسي
• جسور إلى القمة (تراجم)	الأستاذ عزيز ضياء
• تأملات في دروب الحق والباطل	الشيخ عبدالله عبدالغني خياط
• الحمى (ديوان شعر) (الطبعة الثانية)	الدكتور غازي عبدالرحمن القصيبي
• قضايا ومشكلات لغوية	الأستاذ أحمد عبدالغفور عطار
• ملامح الحياة الاجتماعية في الحجاز في القرن الرابع عشر للهجرة	الأستاذ محمد علي مغربي
• زبد الخير	الأستاذ عبدالعزيز الرفاعي
• الشوق إليك (مسرحية شعرية)	الأستاذ حسين عبدالله سراج
• كلمة ونصف	الأستاذ محمد حسين زيدان
• شيء من الحصاد	الأستاذ حامد حسن مطاوع
• أصداء قلم	الأستاذ محمود عارف
• قضايا سياسية معاصرة	الدكتور فؤاد عبدالسلام الفارسي
• نشأة وتطور الإذاعة في المجتمع السعودي (الطبعة الثانية)	الأستاذ بدر أحمد كريم
• الإعلام موقف	الدكتور محمود محمد سفر
• الجنس الناعم في ظل الإسلام	الشيخ سعيد عبدالعزيز الجندول
• ألحان مغترب (ديوان شعر) (الطبعة الثانية)	الأستاذ طاهر زمخشري
• غرام ولاّدة (مسرحية شعرية) (الطبعة الثانية)	الأستاذ حسين عبدالله سراج
• سير وتراجم (الطبعة الثالثة)	الأستاذ عمر عبدالجبار
• الموزون والمخزون	الشيخ أبوتراب الظاهري
• لجام الأقلام	الشيخ أبوتراب الظاهري
• نقاد من الغرب	الأستاذ عبدالله عبدالوهاب العباسي
• حوار.. في الحزن الدافيء	الأستاذ عبدالله عبدالرحمن جفري
• صحة الأسرة	الدكتور زهير أحمد السباعي
• سباعيات (الجزء الثاني)	الأستاذ أحمد السباعي
• خلافة أبي بكر الصديق	الشيخ حسين عبدالله باسلامة
• البترول والمستقبل العربي (الطبعة الثانية)	الأستاذ عبدالعزيز مؤمنة
• إليها.. (ديوان شعر)	الأستاذ حسين عبدالله سراج
• من حديث الكتب (ثلاثة أجزاء) (الطبعة الثانية)	الأستاذ محمد سعيد العامودي

• أيامي	الأستاذ أحمد السباعي
• التعليم في المملكة العربية السعودية (الطبعة الثانية)	الأستاذ عبدالوهاب عبدالواسع
• أحاديث وقضايا إنسانية	الدكتور عبدالرحمن بن حسن النفيسة
• البعث (مجموعة قصصية)	الأستاذ محمد علي مغربي
• شمعة ظمأى (ديوان شعر)	الدكتور أسامة عبدالرحمن
• الإسلام في نظر أعلام الغرب (الطبعة الثانية)	الشيخ حسين عبدالله باسلامة
• حتى لا نفقد الذاكرة	الأستاذ سعد البواردي
• مدارسنا والتربية (الطبعة الثالثة)	الأستاذ عبدالواهاب عبدالواسع
• وحي الصحراء (الطبعة الثانية)	الأستاذ عبدالله بلخير الأستاذ محمد سعيد عبدالمقصود خوجه
• طيور الأبابيل (ديوان شعر) (الطبعة الثانية)	الأستاذ ابراهيم هاشم فلالي
• قصص من تاغور (ترجمة)	الأستاذ عزيز ضياء
• التنظيم القضائي في المملكة العربية السعودية (الطبعة الثانية)	الأستاذ حسن بن عبدالله آل الشيخ
• زوجتي وأنا (قصة طويلة)	الدكتور عصام خوقير
• معجم اللهجة المحلية في منطقة جازان	الأستاذ محمد بن أحمد العقيلي
• لن تلحد	الشيخ أبو عبدالرحمن بن عقيل الظاهري
• عمر بن أبي ربيعة (الطبعة الثانية)	الأستاذ ابراهيم هاشم فلالي
• رجالات الحجاز (تراجم)	الأستاذ ابراهيم هاشم فلالي
• حكاية جيلين	الدكتور عبدالله حسين باسلامة
• من أوراقي	الأستاذ محمد سعيد العامودي
• الإسلام في معترك الفكر	الشيخ سعيد عبدالعزيز الجندول
• إليكم شباب الأمة	الشيخ سعيد عبدالعزيز الجندول
• هكذا علمني وردزورث	الشيخ أبوعبدالرحمن بن عقيل الظاهري
• في رأيي المتواضع (الطبعة الثانية)	الدكتور غازي عبدالرحمن القصيبي
• العالم إلى أين والعرب إلى أين ؟	الدكتور بهاء بن حسين عزّي
• البرق والبريد والهاتف وصلتها بالحب والأشواق والعواطف	الأستاذ عبدالرحمن المعمر
• محمد سعيد عبدالمقصود خوجة (حياته وآثاره)	الدكتور محمد بن سعد بن حسين
• جزء من حلم	الأستاذ عبدالله عبدالرحمن الجفري
• ماما زبيدة (مجموعة قصصية)	الأستاذ عزيز ضياء
• إنتاجية مجتمع	الدكتور محمود محمد سفر
• خواطر مجنّحة	الأستاذ محمد حسين زيدان
• العقاد (الجزء الأول)	الأستاذ أحمد عبدالغفور عطار
• مغازلات ومعاكسات	الأستاذ حمد الزيد
• وجيز النقد عند العرب	الأستاذ عبدالله عبدالوهاب العباسي
• سفينة الصحراء	الأستاذ عبدالعزيز المسند
• مقالات في التنمية	الأستاذ أحمد صالح التويجري
• الاعلام والصراع العالمي	الدكتور فؤاد عبدالسلام الفارسي
• من ذكريات مسافر (الجزء الثاني)	الأستاذ محمد عمر توفيق

• التقنية الإدارية في مشاريع التنمية الإنشائية — الدكتور جميل عبدالله الحتي

تحت الطبع :

• الطاقة نظرة شاملة — الدكتور عبدالهادي طاهر

• التنمية وجها لوجه — (الطبعة الثانية) — الدكتور غازي عبدالرحمن القصيبي

سلسلة :

الكتاب العربي اليمني

صدر منها :

• أطياف (ديوان شعر) — الأستاذ أحمد محمد الشامي

• شعراء اليمن في الجاهلية والإسلام — الأستاذ أحمد محمد الشامي

كتاب المرأة

صدر منها :

• سيدتي الحامل — (الطبعة الثالثة) — الدكتور عبدالله حسين باسلامة

• المطبخ السعودي — اعداد الأستاذة ثريا عبدالرحمن خياط

• أطفال لا يعرفون البكاء — الدكتور فايز عبداللطيف أورفلي / الاستاذه نجاح ابراهيم طرابلسي

سلسلة: **الكتاب الجامعي**

صدر منها:

- الإدارة: دراسة تحليلية للوظائف والقرارات الإدارية (الطبعة الثانية) — الدكتور مدني عبدالقادر علاقي
- الجراحة المتقدمة في سرطان الرأس والعنق (باللغة الإنجليزية) — الدكتور فؤاد زهران، الدكتور عدنان جمجوم، الدكتور محمد عيد
- النمو من الطفولة إلى المراهقة (الطبعة الثالثة) — الدكتور محمد جميل منصور، الدكتور فاروق سيد عبدالسلام
- الحضارة الإسلامية في صقلية وجنوب إيطاليا — الدكتور عبدالمنعم رسلان
- النفط العربي وصناعة تكريره — الدكتور أحمد رمضان شقلية
- الملامح الجغرافية لدروب الحجيج — الأستاذ سيد عبدالمجيد بكر
- علاقة الآباء بالأبناء (دراسة فقهية) (الطبعة الثانية) — الدكتورة سعاد ابراهيم صالح
- مبادىء القانون لرجال الأعمال (الطبعة الثانية) — الدكتور محمد ابراهيم أبوالعينين
- الاتجاهات العددية والنوعية للدوريات السعودية — الأستاذ هاشم عبده هاشم
- قراءات في مشكلات الطفولة (الطبعة الثانية) — الدكتور محمد جميل منصور
- شعراء التروبادور (ترجمة) — الدكتورة مريم البغدادي
- الفكر التربوي في رعاية الموهوبين — الدكتور لطفي بركات أحمد
- النظرية النسبية — الدكتور عبدالرحمن فكري، الدكتور محمد عبدالهادي كامل
- أمراض الأذن والأنف والحنجرة (باللغة الإنجليزية) — الدكتور أمين عبدالله سراج، الدكتور سراج مصطفى زقزوق
- المدخل في دراسة الأدب — الدكتورة مريم البغدادي
- الرعاية التربوية للمكفوفين — الدكتور لطفي بركات أحمد
- أضواء على نظام الأسرة في الإسلام (الطبعة الثانية) — الدكتورة سعاد ابراهيم صالح
- الوحدات النقدية المملوكية — الدكتور سامح عبدالرحمن فهمي
- الأدب المقارن (دراسة في العلاقة بين الأدب العربي والآداب الأوروبية) — الدكتور عبدالوهاب علي الحكمي
- هندسة النظام الكوني في القرآن الكريم (الطبعة الثانية) — الدكتور عبدالعليم عبدالرحمن خضر
- التجربة الأكاديمية لجامعة البترول والمعادن — الدكتور خضير سعود الخضير
- مبادىء الطرق الإحصائية — الدكتور جلال الصياد، الدكتور عبدالحميد محمد ربيع
- مبادىء الإحصاء — الدكتور جلال الصياد، الأستاذ عادل سمرة
- المنظمات الاقتصادية الدولية — الدكتور حسين عمر
- التعلّم الصفّي — الدكتور محمد زياد حمدان
- أحكام تصرفات السفيه في الشريعة الإسلامية — الدكتورة سعاد ابراهيم صالح
- دراسات في الإعراب — الدكتور عبدالهادي الفضلي

• الاقتصاد الصناعي — الدكتور سليم كامل درويش
• أحكام تصرفات الصغير في الشريعة الإسلامية — الدكتورة سعاد ابراهيم صالح
• الحجاز واليمن في العصر الأيوبي — الدكتور جميل حرب محمود حسين
• الجيولوجيا العملية (المستوى الأول والثاني) — الدكتور عبدالعزيز عبدالملك رادين، الدكتور عبدالعزيز عبدالقادر
• الموجز في تاريخ الأدب العربي السعودي — الدكتور عمر الطيب الساسي

سلسلة :

رسائل جامعية

صدر منها:

• صناعة النقل البحري والتنمية في المملكة العربية السعودية (باللغة الإنجليزية) — الدكتور بهاء حسين عزي
• الخراسانيون ودورهم السياسي في العصر العباسي الأول — الأستاذة ثريا حافظ عرفة
• الملك عبدالعزيز ومؤتمر الكويت — الأستاذة موضي بنت منصور بن عبدالعزيز آل سعود
• العثمانيون والإمام القاسم بن علي في اليمن (الطبعة الثانية) — الأستاذة أميرة علي المداح
• القصة في أدب الجاحظ — الأستاذ عبدالله باقازي
• تاريخ عمارة الحرم المكي الشريف — الأستاذة فوزية حسين مطر
• النظرية التربوية الإسلامية — الأستاذة آمال حمزة المرزوقي
• نظام الحسبة في العراق.. حتى عصر المأمون — الأستاذ رشاد عباس معتوق
• المقصد العلي في زوائد أبي يعلى الموصلي (تحقيق ودراسة) — الدكتور نايف بن هاشم الدعيس
• الجانب التطبيقي في التربية الإسلامية — الأستاذة ليلى عبدالرشيد عطار
• الدولة العثمانية وغربي الجزيرة العربية — الأستاذ نبيل عبدالحي رضوان
• دراسة ناقدة لأساليب التربية المعاصرة في ضوء الإسلام — الأستاذة فتحية عمر حلواني
• الحياة الاجتماعية والاقتصادية في المدينة المنورة في صدر الإسلام — الأستاذة نورة بنت عبدالملك آل الشيخ
• دراسة اثنوغرافية لمنطقة الاحساء (باللغة الانجليزية) — الدكتور فايز عبدالحميد طيب
• عادات وتقاليد الزواج بالمنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية (دراسة ميدانية انثروبولوجية حديثة) — الأستاذ أحمد عبدالاله عبدالجبار
• افتراءات فيليب حتي وكارل بروكلمان على التاريخ الإسلامي — الأستاذ عبدالكريم علي باز
• دور المياه الجوفية في مشروعات الري والصرف بمنطقة الإحساء بالمملكة العربية السعودية (باللغة الإنجليزية) — الدكتور فايز عبدالحميد طيب
• تقويم النمو الجسماني والنشوء — الدكتورة ظلال محمود رضا
• العقوبات التفويضية وأهدافها في ضوء الكتاب والسنة — الدكتور مطيع الله دخيل الله اللهيبي
• العقوبات المقدرة وحكمة تشريعها في ضوء الكتاب والسنة — الدكتور مطيع الله دخيل الله اللهيبي

- الطلب على الإسكان من حيث الاستهلاك والاستثمار (باللغة الانجليزية) — الدكتور فاروق صالح الخطيب
- تطور الكتابات والنقوش في الحجاز منذ فجر الإسلام وحتى منتصف القرن الثالث عشر — الأستاذ محمد فهد عبدالله الفعر

تحت الطبع :

- حقوق المرأة وواجباتها — الدكتورة فاطمة عمر نصيف



صدر منها :

- حارس الفندق القديم (مجموعة قصصية) — الأستاذ صالح ابراهيم
- دراسة نقدية لفكر زكي مبارك (باللغة الانجليزية) — الدكتور محمود الشهابي
- التخلف الإملائي — الأستاذة نوال عبدالمنعم قاضي
- ملخص خطة التنمية الثالثة للمملكة العربية السعودية — إعداد إدارة النشر بتهامة
- ملخص خطة التنمية الثالثة للمملكة العربية السعودي (باللغة الانجليزية) — إعداد إدارة النشر بتهامة
- تسالي (من الشعر الشعبي) (الطبعة الثانية) — الدكتور حسن يوسف نصيف
- كتاب مجلة الأحكام الشرعية على مذهب الإمام أحمد بن حنبل الشيباني — الشيخ أحمد بن عبدالله القاري
  (دراسة وتحقيق) — الدكتور عبدالوهاب إبراهيم أبوسليمان، الدكتور محمد إبراهيم أحمد علي
- النفس الإنسانية في القرآن الكريم — الأستاذ إبراهيم سرسيق
- واقع التعليم في المملكة العربية السعودية (باللغة الإنجليزية) (الطبعة الثانية) — الدكتور عبدالله محمد الزيد
- صحة العائلة في بلد عربي متطور (باللغة الإنجليزية) — الدكتور زهير أحمد السباعي
- مساء يوم في آذار (مجموعة قصصية) — الأستاذ محمد منصور الشقحاء
- النبش في جرح قديم (مجموعة قصصية) — الأستاذ السيد عبدالرؤوف
- الرياضة عند العرب في الجاهلية وصدر الإسلام — الدكتور محمد أمين ساعاتي
- الاستراتيجية النفطية ودول الأوبك — الأستاذ أحمد محمد طاشكندي
- الدليل الأبجدي في شرح نظام العمل السعودي — الدكتور عاطف فخري
- رعب على ضفاف بحيرة جنيف — الأستاذ شكيب الأموي
- العقل لا يكفي (مجموعة قصصية) — الأستاذ محمد علي الشيخ
- أيام مبعثرة (مجموعة قصصية) — الأستاذ فؤاد عنقاوي
- مواسم الشمس المقبلة (مجموعة قصصية) — الأستاذ محمد علي قدس
- ماذا تعرف عن الأمراض ؟ — الدكتور اسماعيل الهلباوي
- جهاز الكلية الصناعية — الدكتور عبدالوهاب عبدالرحمن مظهر
- القرآن وبناء الإنسان — الأستاذ صلاح البكري
- اعترافات أدبائنا في سيرهم الذاتية — الأستاذ علي عبده بركات

العنوان	المؤلف
• الطب النفسي معناه وأبعاده	الدكتور محمد محمد خليل
• الزمن الذي مضى (مجموعة قصصية)	الأستاذ صالح ابراهيم
• مجموعة الخضراء (دواوين شعر)	الأستاذ طاهر زمخشري
• خطوط وكلمات (رسوم كاريكاتورية) (الطبعة الثانية)	الأستاذ علي الخرجي
• ديوان السلطانين	الأستاذ محمد بن أحمد العقيلي
• الامكانات النووية للعرب وإسرائيل	الدكتور صدقة يحيى مستعجل
• رحلة الربيع	الأستاذ فؤاد شاكر
• وللخوف عيون (مجموعة قصصية)	أحمد شريف الرفاعي
• البحث عن بداية (مجموعة قصصية)	الأستاذ جواد صيداوي
• الوحدة الموضوعية في سورة يوسف	الدكتور حسن محمد باجودة
• المجنونة اسمها زهرة عباد الشمس (ديوان شعر) (الطبعة الثانية)	الأستاذة منى غزال
• من فكرة لفكرة (الجزء الأول)	الأستاذ مصطفى أمين
• رحلات وذكريات	الأستاذ عبدالله حمد الحقيل
• ذكريات لا تنسى	الأستاذ محمد المجذوب
• تاريخ طب الأطفال عند العرب	الدكتور محمود الحاج قاسم
• مشكلات بنات	الأستاذ أحمد شريف الرفاعي
• دراسة في نظام التخطيط في المملكة العربية السعودية	الأستاذ يوسف ابراهيم سلوم
• نفحات من طيبة (ديوان شعر)	الأستاذ علي حافظ
• الأسر القرشية.. أعيان مكة المحمية	الأستاذ أبو هشام عبدالله عباس بن صديق
• الماء ومسيرة التنمية (في المملكة العربية السعودية)	الأستاذ مصطفى نوري عثمان
• الدليل لكتابة البحوث الجامعية (الطبعة الثالثة)	الدكتور عبدالوهاب ابراهيم أبوسليمان
• القطار والحبل (مجموعة قصصية) (الطبعة الثانية)	الأستاذ السيد عبدالرؤوف
• المذاهب الأدبية في الشعر الحديث لجنوب المملكة العربية السعودية	الدكتور علي علي مصطفى صبح
• مسائل شخصية	الأستاذ مصطفى أمين
• مجموعة النيل (دواوين شعر)	الأستاذ طاهر زمخشري
• عام ١٩٨٤ لجورج أورويل (قصة مترجمة)	الأستاذ عزيز ضياء
• الزكاة في الميزان (الطبعة الثانية)	الدكتور محمد السعيد وهبة الأستاذ عبدالعزيز محمد رشيد جمجوم
• من فكرة لفكرة (الجزء الثاني)	الأستاذ مصطفى أمين
• البسمات	الدكتور حسن نصيف
• مشكلات لغوية	الدكتور شوقي النجار
• مجموعة فاروق جويدة (دواوين شعر)	الأستاذ فاروق جويدة
• صور وأفكار	الأستاذ عثمان حافظ
• ديوان حمام (ديوان شعر)	الأستاذ محمد مصطفى حمام
• اتجاهات نفسية وتربوية	الأستاذ فخري حسين عزي الدكتور لطفي بركات أحمد
• التليفزيون التجاري في الولايات المتحدة	الأستاذ غازي زين عوض الله
• العلاقات الدولية (الطبعة الثانية) (ترجمة)	الدكتور غازي عبدالرحمن القصيبي

• الشعر المعاصر على ضوء النقد الحديث	الأستاذ مصطفى عبداللطيف السحرتي
• في بيتك طبيب	الدكتور محمد عبدالله القصيبي
• السبئيون وسد مأرب	الأستاذ محمود جلال
• مرشد الأسماء العربية (الطبعة الثانية)	إعداد وزارة الصحة
• سعودية الغد الممكن	الأستاذ شاكر النابلسي
• سرايا رسول الله	الشيخ أبوتراب الظاهري
• الطريق إلى القمر	المهندس سعد أحمد شعبان
• الماركسية والإسلام (باللغة الانجليزية)	الدكتور مصطفى محمود
• الإدارة والعلاقات الإنسانية	الأستاذ سليمان عبدالرحمن الجبهان
• صورة العربي في الصحف الأمريكية	الأستاذ غازي زين عوض الله
• ايدز (مرض نقص المناعة المكتسبة)	الدكتور أحمد عطا الحرفي
• في ظلال الخيام السوداء (باللغة الانجليزية)	تيري ودانييل موجيه
في ظلال الخيام السوداء (باللغة الفرنسية)	تيري ودانييل موجيه
في ظلال الخيام السوداء (باللغة العربية)	تيري ودانييل موجيه
• ١٠٠ ورقة ورد	الدكتور غازي عبدالرحمن القصيبي
• الاستثمار بالأسهم في المملكة العربية السعودية	الأستاذ غازي محفوظ فلمبان
• القات	الدكتور حمد المرزوقي الدكتور أحمد نبيل أبو خطوة

[illegible]

[illegible]

[illegible] — [illegible]

[illegible] — [illegible]
[illegible] — [illegible]
[illegible] — [illegible]
[illegible] — [illegible]
[illegible] — [illegible]

[illegible]
[illegible] — [illegible]
[illegible] — [illegible]
[illegible] — [illegible]
[illegible] — [illegible]
[illegible]

[illegible] — [illegible]

[illegible]

[illegible] — [illegible]

[illegible] — [illegible]
[illegible] — [illegible]

مجموعة : التربية الإسلامية — للأستاذ يعقوب محمد اسحق

- الله أكبر
- قد قامت الصلاة
- الصوم
- الصدقات
- المسح على الخفين
- المسح على الجبيرة والعُصابة
- الصلاة
- الاستخارة
- صلاة الجنازة
- سجود التلاوة
- الزكاة
- زكاة الفطر
- صلاة المسبوق
- صلاة الجمعة
- صلاة الكسوف والخسوف
- زكاة النقدين
- زكاة بهيمة الأنعام
- زكاة العروض
- الشهادتان
- أركان الإسلام
- التيمم
- الوضوء

قصص متنوعة :

القصة	المؤلف
الصرصور والنملة	الأستاذ عمار بلغيث
السمكات الثلاث	الأستاذ عمار بلغيث
النحلة الطيبة	الأستاذ اسماعيل دياب
الكتكوت المتشرد	الأستاذ عمار بلغيث
المظهر الخادع	الأستاذ عمار بلغيث
بطوط وكتكت	الأستاذ اسماعيل دياب
نتيجة الطمع	الأستاذة رباب الدباغ
الدعوة الخفية	الأستاذة رباب الدباغ
الحارس الذكي	الأستاذة رباب الدباغ

كتاب الناشئين

صدر منها :

مجموعة:وطني الحبيب

القصة	المؤلف
جدة القديمة	الأستاذ يعقوب محمد اسحق
جدة الحديثة	الأستاذ يعقوب محمد اسحق

مجموعة:حكايات ألف ليلة وليلة

القصة	المؤلف
السندباد والبحر	الأستاذ يعقوب محمد اسحق

القصة	المؤلف
الديك المغرور والفلاح وحماره	الأستاذة فريدة محمد علي فارسي
الطاقية العجيبة	الأستاذة فريدة محمد علي فارسي
الزهرة والفراشة	الأستاذة فريدة محمد علي فارسي
سلمان وسليمان	الأستاذة فريدة محمد علي فارسي
زهور البابونج	الأستاذة فريدة محمد علي فارسي
سنبلة القمح وشجرة الزيتون	الأستاذة فريدة محمد علي فارسي
نظيمة وغنيمة	الأستاذة فريدة محمد علي فارسي
جزيرة السعادة	الأستاذة فريدة محمد علي فارسي
الحديقة المهجورة	الأستاذة فريدة محمد علي فارسي
اليد السفلى	الدكتور محمد عبده يماني

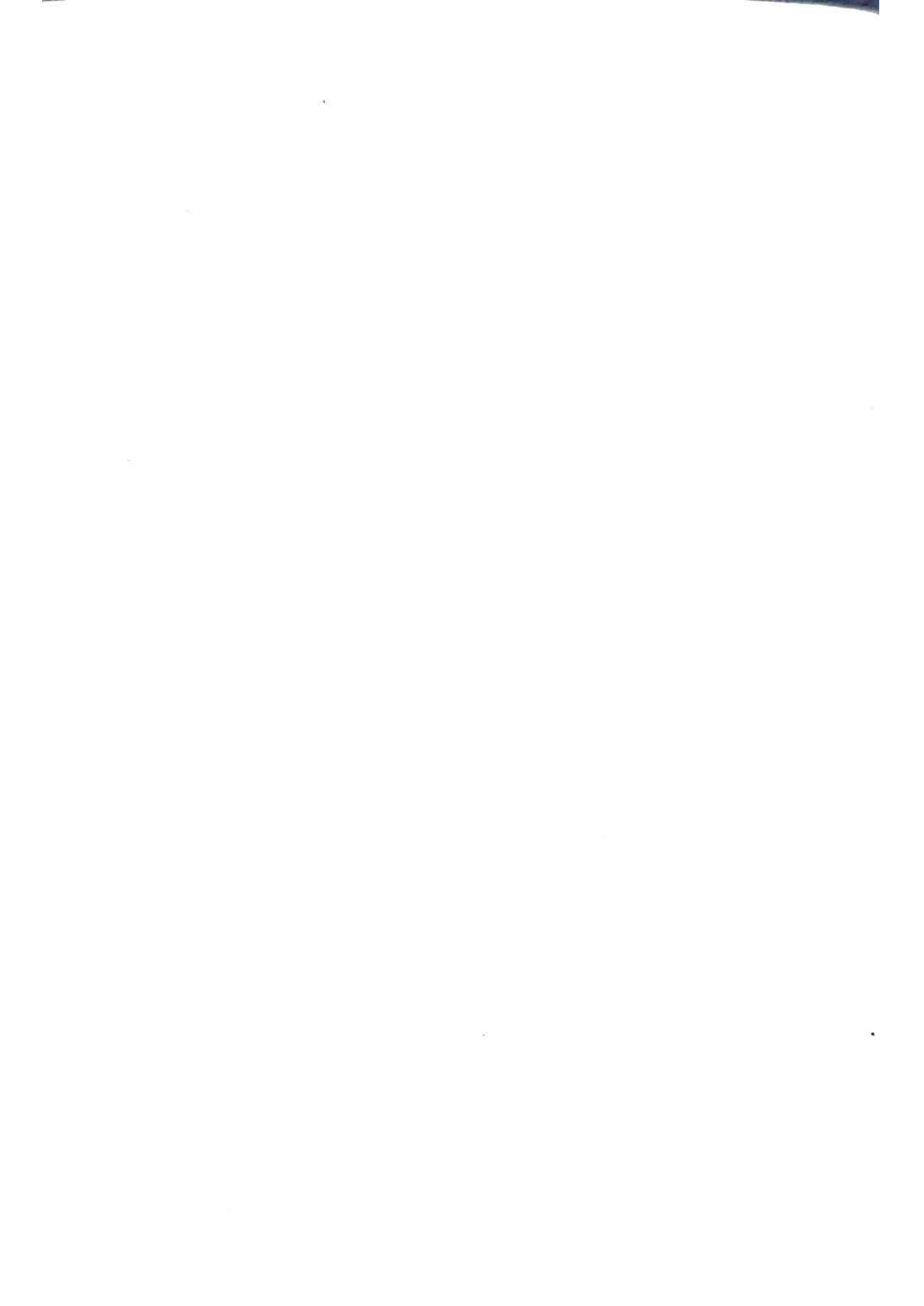
إعداد الأستاذ يعقوب محمد اسحق

Books Published in English by TIHAMA

- **Surgery of Advanced Cancer of Head and Neck.**
  By F.M. Zahran / A.M.R. Jamjoom / M.D. EED
- **Zaki Mubarak: A Critical Study.**
  By Dr. Mahmud Al Shihabi
- **Summary of Saudi Arabian Third Five Year Development Plan.**
- **Education in Saudi Arabia, A Model With Difference.** *(Second Edition)*
  By Dr. Abdulla Mohamed A. Zaid
- **The Health Of The Family In A Changing Arabia.** *(Third Edition)*
  By Dr. Zohair A. Sebai
- **Diseases of Ear, Nose and Throat.**
  By Dr. Amin A. Siraj / Dr. Siraj A. Zakzouk
- **Shipping and Development in Saudi Arabia.**
  By Dr. Baha Bin Hussein Azzee
- **Tihama Economic Directory.** *(Second Edition)*
- **Riyadh Citiguide.**
- **Banking and Investment in Saudi Arabia.**
- **A Guide to Hotels in Saudi Arabia.** *(Second Edition)*
- **Jeddah City Guide**
- **Who's Who in Saudi Arabia. (Second Edition)**
- **An Ethnographic Study of Al-Hasa Region of Eastern Saudi Arabia.**
  By: Dr. Faiz Abdelhameed Taib
- **The Role of Groundwater In The Irrigation And Drainage Of The Al-Hasa of Eastern Saudi Arabia.**
  By: Dr. Faiz Abdelhameed Taib
- **An Analysis Of The Effect of Capitalizing Exploration And Development Costs in the Petroleum Industry — With Emphasis On Possible Economic Consequences in Saudi Arabia.**
  By: Mohiadin R. Tarabzune
- **Community Health in Saudi Arabia**
  By Dr. Zohair A. Sebai
- **Marxism and Islam**
  By: Mostafa Mahmoud
  Translated from Arabic by: M.M. Enani.
- **The Demand for Housing Application at a Portfolio-Balance Model.**
  By: Dr. Farouk Saleh Khatib
- **In The Shadow of the Black Tents**
  By Thierry & Danielle Mauger

Books Published in French by TIHAMA

- **A L'ombre De Tentes Noires**
  Therry ET Danielle Mauger





المؤلــف:

- مدير عام الشركة العربية للاستثمار.
- من مواليد تاروت بالمملكة العربية السعودية عام ١٣٥٧هـ.
- حصل على بكالوريوس في الهندسة الصناعية من جامعة بتسبرج بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٦م وماجستير في نفس التخصص من جامعة ستانفورد عام ١٩٦٧م والدكتوراة من جامعة بتسبرج عام ١٩٧٤م.
- شغل عدة مناصب حكومية في كل من مركز الأبحاث والتنمية الصناعية والهيئة الملكية للجبيل وينبع والمؤسسة العامة للكهرباء وقد أعيرت خدماته للشركة العربية للاستثمار من وزارة الصحة حيث كان يشغل منصب وكيل الوزارة للتخطيط والتطوير.
- درّس في جامعة الملك سعود بالرياض ومعهد الادارة العامة ورأس وشارك في عضوية عدد من المؤسسات الخيرية وشركات الخدمات ومراكز البحث العلمي.
- حصل على جائزة المهندسين الخريجين المتميزين من جامعة بتسبرج عام ١٩٨٠م.

مطابع دار البلاد ـ جدة